LA 404 パターンコントロールシステム

カスタマー製品マニュアル（暫定版）
パート7119847B

発行：5/05

本装置は WEEE 指令 2002/96/E(C)に基づき
欧州連合により規制されています。

本装置の正しい廃棄方法については
www.nordson.com を参照してください。

ノードソン株式会社　米国ジョージア州ダルース
www.nordson.com

Nordson Corporation welcomes requests for information, comments, and inquiries about its products. General information about Nordson can be found on the Internet using the following address: http://www.nordson.com.

Address all correspondence to:

Nordson Corporation
Attn: Customer Service
11475 Lakefield Drive
Duluth, GA 30097

Notice

This is a Nordson Corporation publication which is protected by copyright. Original copyright date 2003.
No part of this document may be photocopied, reproduced, or translated to another language without the prior written consent of Nordson Corporation. The information contained in this publication is subject to change without notice.

©2003 All rights reserved.

Trademarks

AccuJet, AeroCharge, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, CF, CanWorks, Century, Clean Coat, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Cyclo-Kinetic, Dispensejet, DispenseMate, Durafiber, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Econo-Coat, EFD, ETI, Excel 2000, Flex-O-Coat, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Helix, Heli-flow, Horizon, Hot Shot, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, JR, KB30, Kinetix, Little Squirt, Magnastatic, MEG, Meltex, Microcoat, MicroSet, Millennium, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, Nordson, OmniScan, OptiMix, Package of Values, Patternview, Plasmod, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Prism, Pro-Flo, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, PRX, RBX, Rhino, S. design stylized, Saturn, SC5, Seal Sentry, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Slautterback, Smart-Coat, Solder Plus, Spectrum, Spray Squirt, Spraymelt, Super Squirt, Sure Coat, Tela-Therm, Trends, Tribomatic, UniScan, UpTime, Veritec, Versa-Coat, Versa-Screen, Versa-Spray, Walcom, Watermark, and When you expect more.
are registered trademarks of Nordson Corporation.

AeroDeck, AeroWash, Apogee, ATS, Auto-Flo, AutoScan, BetterBook, Chameleon, CanNeck, Check Mate, Colormax, Control Weave, Controlled Fiberization, CoolWave, CPX, DuraBlue, Dura-Coat, Dura-Screen, Dry Cure, E-Nordson, EasyClean, Eclipse, Equi=Bead, ESP, Fill Sentry, Fillmaster, Gluie, iControl, iFlow, Ink-Dot, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Maxima, MicroFin, MicroMax, Minimeter, Multifil, Origin, PermaFlo, PluraMix, Powder Pilot, Powercure, Primarc, ProBlue, Process Sentry, PurTech, Pulse Spray, Ready Coat, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Spectral, Spectronic, Speed-Coat, Speedking, Spray Works, Summit, Sure Brand, Sure Clean, Sure Max, Swirl Coat, Tempus, ThruWave, Tracking Plus, Trade Plus, Universal, VersaBlue, Vista, Web Cure, and 2 Rings (Design)
are trademarks of Nordson Corporation.

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation.

目次

安全概要……1
安全警告シンボル……1
機器所有者の責任……2
　安全情報……2
　指示、要求、基準……2
　ユーザー資格……3
該当する業界安全事例……3
　機器の使用目的……3
　指示と安全メッセージ……3
　据付けについて……4
　運転について……4
　メンテナンスと修理について……5
装置安全情報……5
　装置の運転停止……5
　一般安全警告と注意……6
　その他の安全注意……9
　応急措置……10
安全ラベル……10

システムの概観……11

システムの説明……11
システムの特性……12
ソフトウェアのアップロード……12
仕様……13
　運転条件……13
　非運転条件……13
　物理……13
　電源……13
　性能……14
前パネル……15
後パネル……16
　I/O コネクターピンのレイアウト……17

据付……20
キット付きパターンコントローラーシップ……20
パターンコントローラーの開梱と位置決め……20
　遠隔入力プラグ……21

© 2005 ノードソン株式会社

クイックプログラミングガイド ……23

システムのセットアップ ……25
管理者モード ……25
生産データ ……26
トリガー割当て ……27
トリガー設定（1〜4） ……28
圧力 1 と 2 の設定 ……29
チャンネル補正 ……31
ビーズタイプ ……33
プログラム（1〜50） ……45
警告 ……46
チャンネルドライバーの設定 ……47
エンコーダーのスケーリング ……48
低速設定 ……49
トリガー設定（1〜4） ……50
パージ圧力 ……51
システム設定 1 ……52
システム設定 2 ……53
システム設定 3 ……55
チップシーラー設定 ……56
通常モード ……57

トラブルシューティング ……58
基本トラブルシューティングフローチャート ……59

部品情報 ……60
パターンコントローラー ……60
ガン出力ケーブル ……60
フォトセンサーケーブル ……60
エンコーダー ……61
その他のパーツ ……61

用語集 ……62

付属書 A
警告 ……A-1
画面警告 ……A-2
警告／障害コード ……A-2

準拠宣言

 © 2005 ノードソン株式会社

LA 404 パターンコントロールシステム

安全概要

機器のご使用前に、本章をお読みください。本章には、本書に述べる製品（以降、"機器"）の安全な設置、操作、メンテナンス（以降、"使用法"）に適用される推奨事項および事例が記載されています。その他の安全概要については、安全警告メッセージとして、作業ごとに該当箇所に記載されています。

警告：本書内にある安全上の注意、推奨事項、および危険回避のための手順が遵守されない場合、作業員の死傷事故や機器の破損につながる恐れがあります。

安全警告シンボル

本書内に使用されている以下の安全警告シンボルおよび指示は、本書の利用者に対して、作業員の安全を脅かす危険を警告する、あるいは、機器の損害に結びつくような条件を認識していただくことを目的としています。指示の後に記載されたすべての安全概要を遵守してください。

警告: 潜在的な危険性を示します。記載された注意事項を守らない場合、作業員の死傷事故につながります。

注意: 潜在的な危険性を示します。記載された注意事項を守らない場合、軽傷または中程度の傷害事故につながります。

注意：（安全シンボルなし）潜在的な危険性を示します。記載された注意事項を守らない場合、機器の損傷につながります。

© 2005 ノードソン株式会社

機器所有者の責任

機器所有者は安全概要を管理し、機器の使用法に関するあらゆる指示と規定要件が満たされていることを確認し、想定されるすべてのユーザーに対して使用許可を与える責任を負います。

安全概要

- 機器所有者に特定の安全規則、業界安全事例、管理機構が定めた規則、接着剤メーカーの製品情報、および本書などを含むすべての該当する安全概要を十分にお読みください。
- 管理機構が定めた規則に従って、機器ユーザーが安全概要を利用できるようにしてください。詳細については、管理機構にお問い合わせください。
- 安全概要（機器に貼付されている安全ラベルなど）は、はっきりと読める状態にしておいてください。

指示、条件および基準

- 機器使用の際には、本書に記載された情報、管理機構の定めた規則や規定、さらに業界安全事例が遵守されていることをご確認ください。
- 初めて機器を設置する前、または操作する前に、必要に応じて貴社内のエンジニアリング部門または安全管理部門、あるいはこれらと同等な部門から承認を得るようにしてください。
- 適切な緊急および救急用機器をご用意ください。
- 安全点検を実施し、必要な操作が行われていることを確認してください。
- プロセスまたは機器に変更を加えた場合は、必ず安全な操作や手順に関する再調査を行ってください。

© 2005 ノードソン株式会社

ユーザーとしての資格

機器所有者には、ユーザーに以下の資質があることを確認する責任があります。

- 管理機構が定めた規則や業界安全事例によって定められた各自の役割に適した安全トレーニングを受ける。
- 機器所有者の定めた安全と事故防止ポリシーおよび手順を十分理解する。
- 別の有資格者から機器および作業に関する特別トレーニングを受ける。

  注意：ノードソンでは、機器ごとに設置、操作、およびメンテナンスに関する特別トレーニングを実施しています。詳細については、弊社担当者までご連絡ください。

- 業界や業種における特定の能力と各作業の役割に適応する経験レベルを有する。
- 各作業の役割を物理的に遂行可能であり、精神力や身体能力を低下させるような物質を服用していない。

該当する業界安全事例

以下の安全事例は、本書に記載された機器の使用法に適用します。本章には想定される安全事例のすべてが網羅されているわけではありませんが、同業種で採用されている機器（同様の潜在的危険性を持つ）に対する最良の安全事例と考えられます。

機器の用途

- 本機器のご使用は、本書に記載された目的および指定された範囲内に限定してください。
- 機器の改造は禁止されています。
- 混合禁止接着剤あるいは無認可の補助装置の使用は禁止されています。接着剤の混合あるいは標準外の補助装置の使用について、ご不明な点がある場合には弊社担当者までお問い合わせください。

安全指示

- 本書およびその他の関連文書に記載されている安全指示をよく読み、これに従ってください。
- 機器に貼付されている安全警告ラベルとタグの位置とその意味を十分に理解してください。
- 機器の使用法について、ご不明な点がある場合には弊社担当者までお問い合わせください。

© 2005 ノードソン株式会社

設置について

- 機器の設置は、本書および補助装置に付属の取扱説明書の指示に従ってください。
- 装置がその使用に適した環境下にあり、接着剤の処理特性により危険な環境が生じないことを確認してください。接着剤の接着剤安全性能データシート（MSDS）をお読みください。
- 必要な設置構成が設置指示書と一致しない場合は、弊社担当者までお問い合わせください。
- 操作が安全に行えるように機器を配置してください。機器の周辺に必要な空きスペースを設けてください。
- ロック機能付きの電源遮断器を取り付けて、機器および個別電源を必要とするすべての補助装置を電源から分離できるようにしてください。
- すべての機器に適切なアースを行ってください。特定の条件については、使用地域の敷設規則機関までお問い合わせください。
- ヒューズ付きの機器については、適正な種類と定格のヒューズが使用されていることを確認してください。
- 設置許可や検査に関する条件については、当該機開までお問い合わせください。

振作について

- すべての安全装置とインジケーターの位置と操作について十分に理解してください。
- 機器およびすべての安全装置（ガード、インターロックなど）が適正に作動すること、定められた環境条件下にあることを確認してください。
- 各作業を行う際には、指定された保護用（PPE）をご使用ください。PPE の条件については、*機器に関する安全概要* または接着剤メーカーの指示書および MSDS を参照してください。
- 機能不全の状態にある場合、または潜在的な機能不全の発生を示す兆候が見られる場合は、機器を使用しないでください。

© 2005 ノードソン株式会社

メンテナンスと修理について

- 定期的なメンテナンス作業は、本書で指定された間隔で実施してください。
- 機器の点検を行う前にシステムの液圧と空気圧を抜いてください。
- 機器の修理を行う前に機器およびすべての補助装置に対する給電を停止してください。
- 新しい交換部品または認可工場で修理された交換部品以外は使用しないでください。
- 洗浄剤に付属のメーカー指示書および MSDS をよく読み、その指示に従ってください。

  注意：ノードソンで販売している洗浄剤の MSDS を入手するには、www.nordson.com にアクセスするか、弊社担当者までお電話ください。

- 機器の操作を再開する前にすべての安全装置が正常に作動することを確認してください。
- 使用済みの洗浄剤や残った処理接着剤は、管理機構が定めた規則に従って適切に廃棄してください。廃棄については、該当する MSDS でご確認いただくか、管轄機関までお問い合わせください。
- 機器の安全警告ラベルは、汚れて読めなくならないようにしてください。磨耗あるいは破損したラベルは貼り替えてください。

機器の安全概要

機器の安全概要は、以下のノードソン機器に対して適用されます。

- ホットメルトおよびコールド接着剤アプリケーター、すべての関連アクセサリー
- パターンコントローラー、タイマー、検知および検証システム、その他すべてのオプションのプロセスコントローラー

機器の停止

本書に記載された手順を安全に完了するには、ほとんどの場合において、はじめに機器を停止させる必要があります。停止レベルは、ご使用中の機器の種類や実行中の手順によって異なります。必要に応じて、手順のはじめに停止の指示があります。停止レベルは、以下のとおりです。

システムから液圧を抜く

液圧の接続部あるいはシールを外す前には、必ずシステムから液圧を完全に抜いてください。システムから液圧を抜く際の手順については、ご使用中のメルターの製品マニュアルを参照してください.

© 2005 ノードソン株式会社

システムへの給電を停止する

保護装置のない高圧電源の配線や接続接点について作業を行う場合は、必ず事前にすべての電源からシステム（メルター、ホース、ガン、およびオプション装置）を分離してください。

1. 機器および機器（システム）に接続されているすべての補助装置の電源をオフ状態にします。
2. 機器に誤って給電が行われるのを防ぐため、機器およびオプション搭載装置への給電用遮断スイッチあるいはブレーカーをロックした上で札をかけてください。

   注意：国の法令や業界基準により、危険な動力源を分離するための特別な条件が定められています。適用される規則または基準を参照してください。

ガンを使用禁止にする

加圧システムに接続されたガンやその周囲に対して作業を行う場合、事前にガン、ガン電磁弁、またはメルターのポンプに作動信号を送信するすべての電気あるいはメカニカル装置が作動しないようにしてください。

1. ガンの作動装置（パターンコントローラー、タイマー、PLC など）をオフ状態にするか、取り外します。
2. ガン電磁弁の入力信号配線を外します。
3. ガン電磁弁への空気圧供給を 0 にしてから、レギュレーターとガンの間に残った空気圧を抜きます。

一般的な安全警告と注意

表 1-1 には、ノードソン製のホットメルト用およびコールド接着剤用機器に適用される一般的な安全警告と注意がまとめられています。この表を参照の上、本書に記載された機種に適用されるすべての警告、または注意について十分に理解してください。

表 1-1 では機種を以下のように表します。

HM＝ホットメルト用機器（メルター、ホース、ガンなど）

PC＝プロセスコントロール

CA＝コールド接着剤（ディスペンスポンプ、加圧コンテナー、およびガン）

© 2005 ノードソン株式会社

表 1　一般的な安全警告と注意

機種	警告または注意
HM	**警告**：危険な蒸気が発生します！互換性のあるノードソン製メルターでポリウレタン（PUR）系ホットメルトあるいは溶剤ベースの接着剤を処理する前には、接着剤の MSDS を読み、それに従ってください。接着剤の処理温度および引火点を超えないこと、そして安全な取り扱い、換気、応急処置、保護用具の着用など、すべての必要条件が満たされていることを確認してください。MSDS で指定された必要条件が守られない場合、死傷事故につながるおそれがあります。
HM	**警告**：接着剤が反応します！アルミニウム製構成部品の洗浄やノードソン製の機器の洗い流しには、ハロゲン系水素溶剤を使用しないでください。ノードソン製メルターおよびガンには、ハロゲン系炭化水素と猛烈な反応を起こすアルミニウム製構成部品が使用されています。ノードソン製の機器にハロゲン系炭化水素溶剤を使用した場合、死傷事故につながることがあります。
HM、CA	**警告**：システムは加圧されています！液圧の接続またはシールを外す前には、必ずシステムから液圧を抜いてください。システムから液圧が抜かれていない場合、ホットメルトの吐出がコントロール不能となり、作業員の傷害事故につながります。
HM	**警告**：接着剤が溶融されています！溶融されたホットメルトが入った状態で機器のメンテナンスを行う場合は、目あるいは顔の保護用具、肌を覆う保護服、耐熱手袋を着用してください。固まっているように見えていても、高熱のホットメルトでやけどを負うことがあります。適切な保護用具を着用しない場合、作業員の傷害事故につながります。
	続く...

© 2005 ノードソン株式会社

一般的な安全警告と注意（続き）

表 1　一般的な安全警告と注意*（続き）*

機種	警告または注意
HM、PC	**警告**：機器は自動的に作動します！ホットメルトガンは、リモート操作の作動装置を使用して自動コントロールされています。操作中のガン、あるいはその付近で作業を行う場合、事前にガンの作動装置が作動しない状態にした上で、ガンの電磁弁へのエアー供給を停止してください。ガンの作動装置が作動する状態で電磁弁へのエアー供給を停止した場合、作業員の傷害事故につながります。
HM、CA、PC	**警告**：感電の危険！スイッチが切られ、遮断スイッチまたはブレーカーによって給電が停止されている場合でも、機器が給電中の補助装置と接続されていることがあります。機器のメンテナンスを行う場合は、事前にすべての補助装置への給電を停止してください。機器のメンテナンス前に補助装置に対する給電が適切に停止されていない場合、作業員の死傷事故につながる恐れがあります。
CA	**警告**：火災または爆発の危険があります！ノードソンの接着剤機器は爆発性のある環境での使用には適していないため、処理時に爆発性の気体が発生する恐れのある溶剤をベースにした接着剤とは一緒に使用しないでください。接着剤の処理特性と制約事項については、該当する接着剤の MSDS を参照してください。混合禁止の溶剤ベースの接着剤を使用したり、溶剤ベースの接着剤を適切に処理しなかった場合、作業員の死傷事故につながる恐れがあります。
HM、CA、PC	**警告**：機器の操作またはメンテナンスは、適切なトレーニングを受けた作業員以外は実施しないでください。トレーニングを受けていない、あるいは経験の浅い作業員が操作またはメンテナンスを実施した場合、作業員自身あるいは他の人員の死傷事故または機器の破損につながる恐れがあります。

© 2005 ノードソン株式会社

機種	警告または注意
HM	**注意**：表面は高温です！ガンとホースの加熱した金属面やメルターの一部の構成部品には触れないでください。加熱した機器の付近で作業を行う場合には、接触を防ぐ耐熱手袋や保護衣を着用してください。加熱した金属面に触れた場合、傷害事故につながることがあります。
HM	**注意**：ノードソン製メルターには、ポリウレタン（PUR）系ホットメルトの処理用に特別に設計されたものがあります。この目的に合わせて特別に設計されていない機器で PUR の処理を試みた場合、機器の破損だけでなく、ホットメルトの不完全な反応につながることがあります。PUR 処理の機能についてご不明な点がある場合には、ノードソンの担当者までお問い合わせください。
HM、CA	**注意**：洗浄剤またはフラッシュ剤を機器に使用する場合は、溶剤に付属されているメーカー指示書と MSDS をよく読み、それに従ってください。洗浄剤によっては、ホットメルトまたはコールド接着剤と予測不能な反応を起こし、機器の破損につながります。
HM	**注意**：ノードソン製のホットメルト機器は、ポリエステルアジピン酸エステル可塑剤を含むノードソンタイプ R 液を使用して工場試験が実施されています。ホットメルト接着剤によっては、このタイプ R 液と反応して発生したゴムの固まりによって機器が詰まることがあります。機器の使用前に、ホットメルトがタイプ R 液と混合可能かどうかをご確認ください。

その他の安全上の注意

- ホットメルトシステムの構成部品の加熱に直火を用いてはなりません。
- 高圧がかかるホースは、過度の磨耗、破損、漏れなどの兆候がないか、毎日点検を行ってください。
- ホットメルトハンドガンは、自分自身や他の人に向けないでください。
- ホットメルトハンドガンは、適切な位置に吊り下げてください。

© 2005 ノードソン株式会社

応急処置

溶融したホットメルトが皮膚に触れた場合は、以下のように処置してください。

1. 溶融したホットメルトを無理に皮膚から取り除かない。
2. 直ちに患部をきれいな冷水でホットメルトが冷えるまで十分に冷やす。
3. やけどがひどくショック状態に陥った場合は、即座に手当てをする。
4. 直ちに医師の治療を受ける。医師にホットメルトの MSDS を見せること。

安全ラベル

安全ラベルは装置内部に取り付けられた電機ボックスに貼ってあります。図 1 に安全ラベルの場所が示されています。表 2 には危険特定記号の絵図とその意味、および安全メッセージの文言が記載されています。

図 1　安全ラベルの場所

表 2　危険特定記号とその意味

項目	名称
1.	**警告：**
1.	1. 危険電圧
2.	2. 補修の前にはすべての電源コネクションを切り離してください。

© 2005 ノードソン株式会社

システムの概観

LA 404 パターンコントロールシステムでは、可変速度の生産ラインで接着剤を正確に計量分配するのに必要な信号が発せられます。また、パルスエンコーダーで生産ライン位置がモニターされます。パターンコントローラーはフォトセンサーにより生産ラインを流れる製品を検知し、次に、プログラムされたパターンに計量分配するグルーガンを起動します。

図 2　LA 404 パターンコントローラー

システムの説明

本パターンコントローラーは4チャンネル／4 トリガーの距離ベースの装置で、最大ライン速度 600m／分で電気ガンおよび空気ガンに信号を送ることができます。LA 820、LA 844、LA822 等の電気ガンと 24VDC 空気ホットメルトガンを駆動できる一体式ドライバーが装備されています。

パターンコントローラーはマルチラインメニュー駆動の LCD（液晶ディスプレイ）でプログラムが可能です。プログラミングモードには *管理者* モードと *通常* モードの 2 モードがあります。*管理者* モードは初めてパターンコントローラーを据付けるときに初期セットアップに用います。*通常* モードは日常の運転に利用します。

© 2005 ノードソン株式会社

システムの特性

- パワーアップ時に自動設定
- LCD プログラミング／セットアップのメニュー画面
- パターンコントローラーの OS ソフトにより､コンピュータのシリアルポートを介した電子分野ソフトのアップグレードが可能
- 最大 50 のプログラムを保存可能
- パターンコントローラーを運転中にプログラムパラメータをダイナミックに変更可能
- 障害および警告状況を監視
- ガンは最大 4 ビーズを計量分配します。ビーズタイプには、通常、変調、ドット、ステッチ、ダンラムおよび継続があります。
- 各チャンネルに最大 2 ガンキャパシティを有する 4 つのチャンネル
- 各チャンネルには 2 ガンを同時に駆動できる対応ドライバーを装備
- グルーラインパターンを別のビーズタイプに自動変換
- デジタル表示のマシン速度、作業レート、トータルカウント
- プログラム可能なガン補正
- 固定速度マシンには内部タイマー機能
- 圧力試運転
- 遠隔ガンパージ
- エンコーダーのスケーリング
- 遠隔レシピプログラムの呼出し
- 総合型チップシーラー制御
- プログラム可能なガンドライバー

ソフトウェアのアップロード

ノードソン・コンフィグレーション・マネージャー（NCM）により、パターンコントローラーのソフトウェアはアップグレードが可能で、フィールドにユーザープログラムを保存または復元できます。NCM はウィンドウズベースのアプリケーションで、これによりパターンコントローラーはパソコン（PC）と交信できます。交信は、PC COM ポート（ソフトウェアのインストレーションルーチン中に選択される）とお手元のパターンコントローラーの後パネルにあるシリアルポートコネクション（COM ポート）を接続するシリアルケーブルにより可能となります。

NCM は以下のウェブサイトからお求めになれます。
www.enordson.com/support

© 2005 ノードソン株式会社

仕様

運転条件

項目	仕様
周囲温度レンジ	32°～104°F（0°～40℃）
エンクロージャー定格	IP30
湿度	5%～95%　結露不可
高度	海抜－20～5000 フィート

非運転条件

項目	仕様
周囲温度レンジ	－86°F～185°F（－30°～85℃）
湿度	5%～95%　結露不可
高度	海抜 45,000 フィートまで

物理

項目	仕様
寸法（WxDxH）	12 インチ×9 インチ×8 インチ （304.8mm×228.6mm×203.2mm）

電源

項目	仕様
入力電力	100～120VAC/200～240VAC、50/60Hz、4A
交換ヒューズ	5×20mm、250VAC、6.3A

© 2005 ノードソン株式会社

性能

項目	仕様
最大動作ライン速度	600m/分、1p/mm エンコーダーギアリング
最大パルス周波数	100Khz
エンコーダー解像度	0.1p/mm～20p/mm
ビーズ解像度	1.0mm
接着剤の交換精度	以下の条件下で±1.0mm： a. エンコーダー解像度が少なくとも 1p/mm b. 加速度レベル＋2.0m/s^2 および −2.0m/s^2（0ー最大ライン速度） c. ガン補正（オン／オフ）5.0ms 以下 d. すべてのトリガーが同時に起動する
ガン補正レンジ	任意の速度のとき 0.1mm ステップで 0～500mm、または 0.1ms で 0.0ms～50.0ms
トリガーセットアップ時間	1ms 内ですべてのトリガー入力を処理し、初期ガン出力を発生させる
ライン速度センサー入力（エンコーダーまたは MSD）	シングルタイプおよび直交タイプのエンコーダーに対応する 1 エンコーダー入力
チャンネルとガンの出力数	4 つのプログラム可能チャンネル（またはガン）出力
1 チャンネル当たりの最大ビーズ数	プログラムされた 1 チャンネル当たり 4 ビーズ
最大パターンセグメント長	32768 エンコーダーパルス
最大ビーズ遅れ（ギャップ）	0mm
最大ビーズ継続時間	最大パターンセグメント長と同じ
プログラム可能な、ガンからトリガーへの最小オフセット	2mm
ガンからトリガーへの最大オフセット	最大パターンセグメント長ー最初のビーズフセットと同じ
デジタル回路構成 I/O 絶縁	外部入力および出力はすべて内部デジタル回路から電気的に絶縁される

© 2005 ノードソン株式会社

前パネル

前パネルはユーザー入力の書込みおよび表示に利用されます。また、ユーザー入力をパターン生成エンジンへ伝送するのにも利用されます。

図３　前パネルコントロールおよび表示器の位置

項目	コントロールと表示器	説明
1	右矢印または左矢印	上下に移動させてプログラム化する項目を選択する
2	スタンバイ	ガン出力を有効または無効にする。活動状態にあるとき（琥珀 LED）は全チャンネルが無効となり、非活動状態（緑 LED）では全チャンネルが実行可能となる。
3	上矢印（増加）または 下矢印（減少）	選択されたパラメータの値を増減させる
4	出力 1～4LED	選択されたガン出力が起動したときに点灯
5	チャンネル選択	プログラム、観測、または調整すべきかをチャンネルを選択する
6	エンコーダーLED	エンコーダーからの各パルスで点灯
7	トリガーLED	選択されたトリガーが ON のときに点灯
8	チャンネル 1～4LED	選択されたチャンネルのプログラム化、観測、または調整が実施されていることを示すために点灯。また、LED は点滅して警告状態を示す。
9	パージ	活動状態のチャンネルのみにすべての出力を起動。 **注意**：フラッシュモードではオン／オフボタンとして機能する。パージモードでは、押すとオンで離すとオフとなる瞬時コンタクトである。
10	セットアップバックワード	セットアップ画面を後方にスクロール
11	セットアップフォワード	セットアップ画面を前方にスクロール
12	セットアップメニュー画面	英数字、9.22mm 文字高さ、4×20 バックライト LCD 付き
―	カーソルまたはアスタリスク（*）	パラメータのそばに現れ、それがセットアップレディ状態であることを示す

© 2005 ノードソン株式会社

後パネル

後パネルにはパターンコントローラーをその他の装置に接続する入力／出力（I/O）コネクターがいくつかあります。

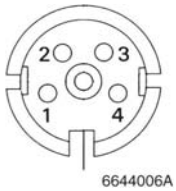
図 4　後パネル I/O ピンコネクター

1. トリガー1〜4
2. チャンネル出力 1〜4
3. 試運転 1〜2
4. エンコーダー
5. チップシール入力と出力
6. 遠隔パージ
7. 遠隔入力と出力
8. シリアルポート（フィールドでソフトウェアのアップグレードに使用）
9. パワー入力 100〜240VAC

© 2005 ノードソン株式会社

I/O コネクターピンのレイアウト

ケーブルを正しく接続するために、I/O コネクターピンのレイアウトを以下に示します。

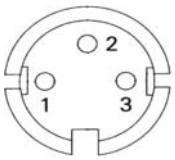


6644006A

試運転 1 と 2

これは雌コネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
1	24VDC 共通
2	0～20mA 出力
3	0～10 ボルト出力
4	24VDC（0.35A 最大）

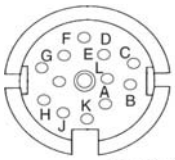


6640004A

チャンネル 1～4

これは雌コネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
1	ガンまたはソレノイド＋
2	ガンまたはソレノイドー
3	シャーシ



6640005A

エンコーダー入力

これは雌コネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
A	12VDC（0.35A 最大）
B	信号 A（直交差）
C	信号 A 否定（直交差）
D	信号 B（直交差）
E	信号 B 否定（直交差）
F	12VDC 共通
G	12VDC
H	パルス列入力（NPN）
J	24VDC 共通
K	直交差エンコーダータイプ（直交差エンコーダーに対して共通に接続）
L	パルス列エンコーダータイプ（パルスに対して共通に接続）
M	12VDC 共通

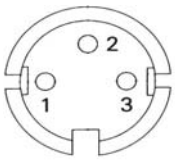
© 2005 ノードソン株式会社

6644008A

トリガー入力とチップシール入力

これは雌コネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
1	N/A
2	トリガー（NPN または PNP）
3	24VDC（0.1A 最大）
4	24VDC 共通
5	N/A

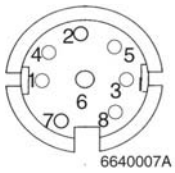


6640006A

チップシール出力

これは雌コネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
1	チップシール出力、24VDC（0.5A 最大）
2	24VDC 共通
3	シャーシ

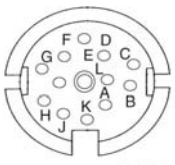


6640007A

遠隔入力

これは雌コネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
1	24VCD（0.2A 最大）
2	遠隔選択 0（遠隔プログラム呼出し、24VDC で駆動）
3	遠隔選択 1
4	遠隔選択 2
5	遠隔選択 3
6	遠隔選択 4
7	遠隔有効
8	24VDC 共通



6640005A

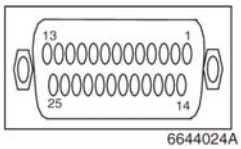
遠隔出力

これは雌コネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
A	遠隔出力番号 1、通常は閉コンタクト
B	遠隔出力番号 1、通常は開コンタクト
C	遠隔出力番号 1、共通コンタクト
D	遠隔出力番号 2、通常は閉コンタクト
E	遠隔出力番号 2、通常は開コンタクト
F	遠隔出力番号 2、共通コンタクト

注意：G、H、J、L、K および M のピンは使用されていません。

© 2005 ノードソン株式会社



遠隔パージ入力

これは 25 ピン雌 D シェルコネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

ピン	信号
1	パージチャンネル 1
2	パージチャンネル 2
3	パージチャンネル 3
4	パージチャンネル 4
5	24VDC 共通
6	接続されない
7	接続されない
8	接続されない
9	接続されない
10	24VDC 共通
11	24VDC 共通
12	24VDC 共通
13	24VDC 共通
14	接続されない
15	接続されない
16	接続されない
17	接続されない
18	24VDC 共通
19	接続されない
20	接続されない
21	接続されない
22	接続されない
23	24VDC 共通
24	24VDC 共通
25	24VDC 共通

© 2005 ノードソン株式会社

据付

このセクションではパターンコントローラーの位置決め情報および基本スタートアップ指示事項について述べます。

キット付きパターンコントローラーシップ

キット付きパターンコントローラーシップには以下の物が含まれます。

キット内容	数量
ヒューズ	2
取付けブラケット	2
遠隔入力プラグ	1
115V ラインコード	1
マニュアル	1

パターンコントローラーの開梱と位置決め

1. 開梱の際は装置を破損しないように注意してください。
2. 出荷中に破損された内容物がないかどうか点検してください。損傷がある場合はノードソン代理店にご連絡ください。
3. （キット付きパターンコントローラーシップの中に入っている）各取付けブラケットをパターンコントローラーの両側にしっかりとボルトで締めます。
4. パターンコントローラーを生産ライン付近に配置します。

警告：装置は正しく接地し、その定格電流消費（ID プレート参照）に合ったヒューズを取り付けてください。安全手順に反した場合は大けがをしかねません。

5. パターンコントローラーの電源コードを、正しく接地した壁コンセントに接続します。

   注意：パターンコントローラーは、115V ラインコード（キット付きパターンコントローラーシップ内に入っています）または 230V ラインコードを使用します。230V ラインコードを使う場合はユーザー支給となります。

© 2005 ノードソン株式会社

遠隔入力プラグ

キット付きシップに入っている遠隔入力プラグは*遠隔入力*コネクターに接続します。これは一般的に、図 5 で示されているように、メルターまたは親機が*レディ*状態になるまでパターンコントローラーが接着剤を計量分配するのを防ぐために使用されます。

パターンコントローラーに接着剤の計量分配を始めさせるには：

電気的に絶縁されたコンタクトを使って、24VDC（*遠隔入力*プラグ、ピン 1）を有効入力（*遠隔入力*プラグ、ピン 7）に接続します。*I/O コネクターピンのレイアウト*にある*遠隔入力*ピン図を参照してください。

遠隔有効機能を迂回させるには（または非活動状態に設定するには）、*システム設定 3* を参照してください。

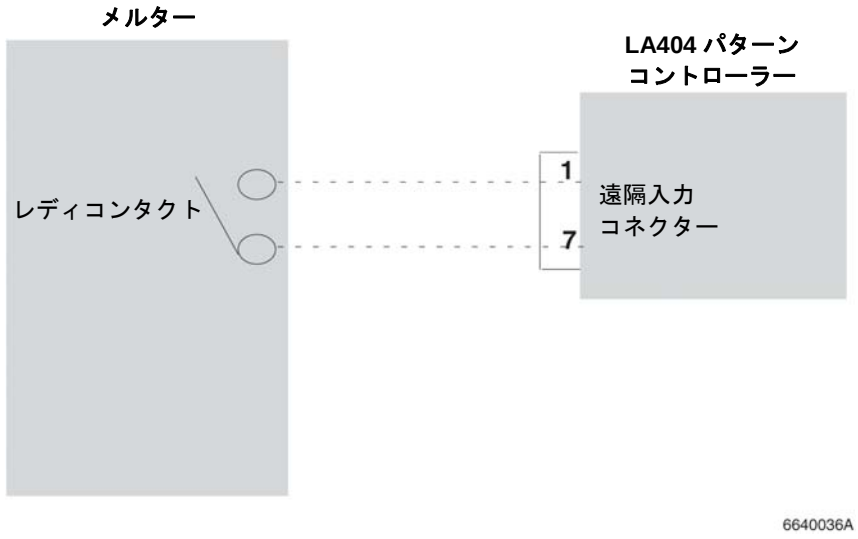


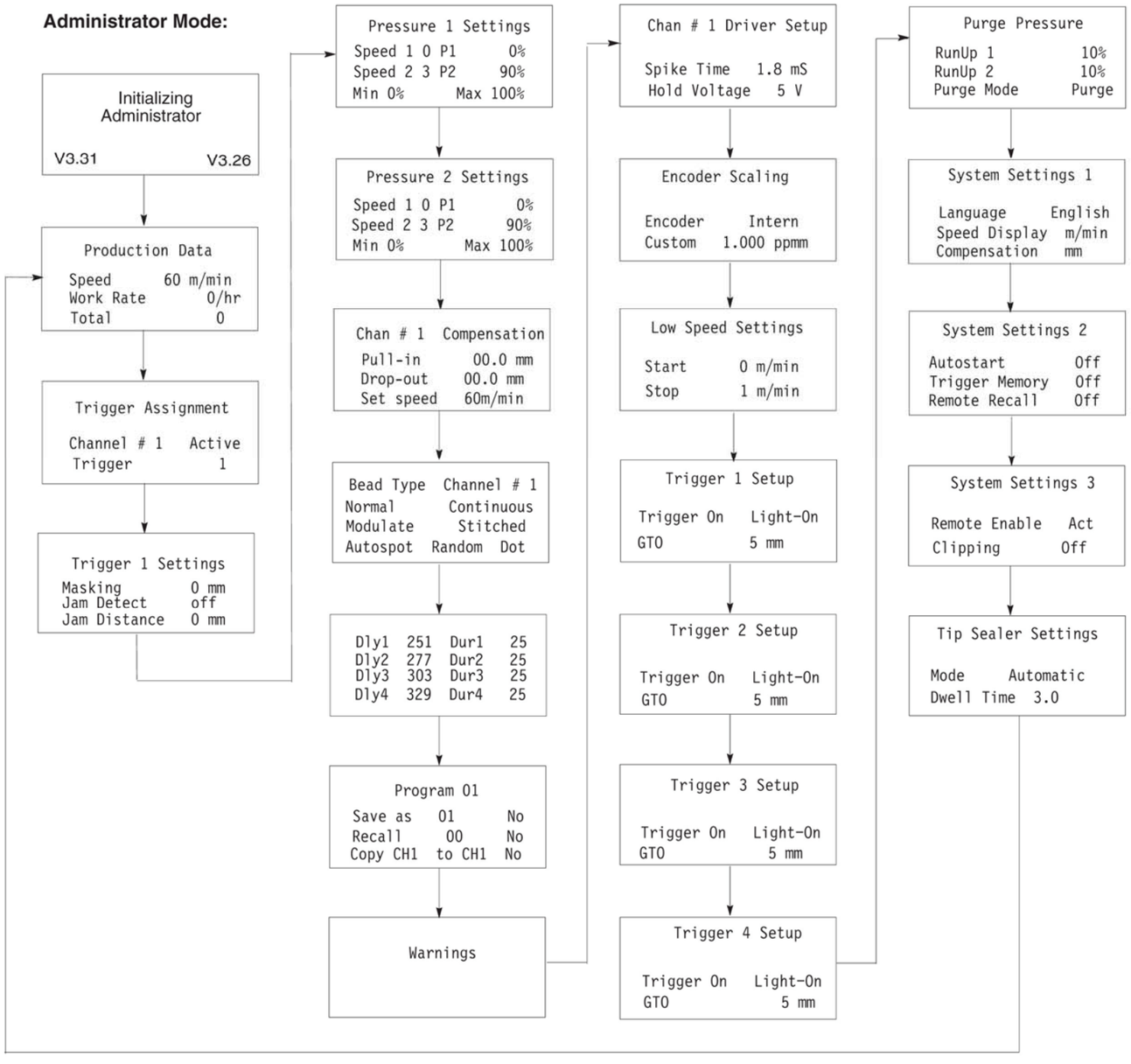
図 5　パターンコントローラーをパターン発生メルターに接続する

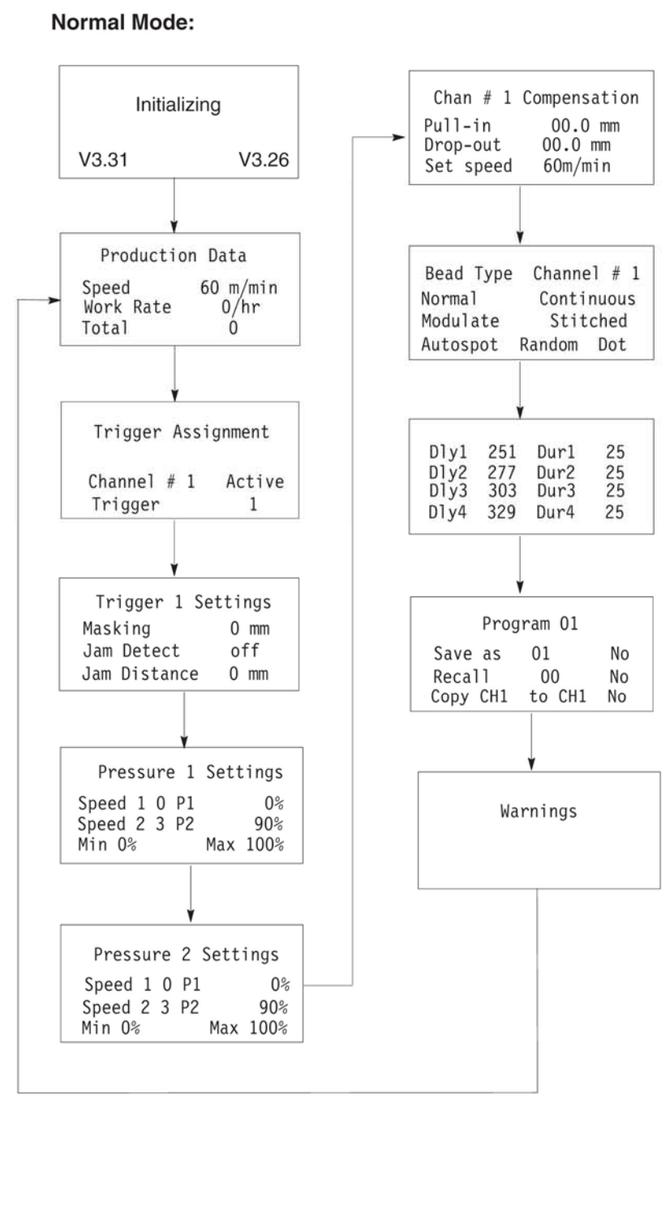
本頁余白

© 2005 ノードソン株式会社

クイックプログラミングガイド

このクイックプログラミングガイドは、*管理者*モードおよび*通常*モードで現れるセットアップメニュー画面のシーケンスを示します。





© 2005 ノードソン株式会社

© 2005 ノードソン株式会社

システムのセットアップ

パターンコントローラーは、*管理者*動作モードまたは*通常*動作モードを用い、数種のセットアップオプションでカスタマイズできます。パターンコントローラーのプログラム化に使用するメニュー画面のシーケンスについては、*クイックプログラミングガイド*を参照してください。

管理者モード

初めてパターンコントローラーをセットアップするときには管理者モードを使います。

1. ▲ボタンと▼ボタンの両方を押しながら、パターンコントローラーの後パネルにある電源スイッチを起動します。
2. 「*Initializing Administrator*」の文言とパネルおよびエンジンソフトウェアのバージョンがセットアップメニュー画面に現れるまで、▲ボタンと▼ボタンの両方を押し続けます。この情報が現れたら両ボタンを離してください。

   注意：パターンコントローラーは、自己診断および準備プログラムを含む簡単な初期化手順を実行します。この手順は完了するまでに10〜15 秒かかります。

6640008A

注意: ▲ボタンと▼ボタンの代わりにうっかり SET UP ボタンを押すと、パターンコントローラーは工場設定にデフォルトされ、現在のユーザー設定は失われます。

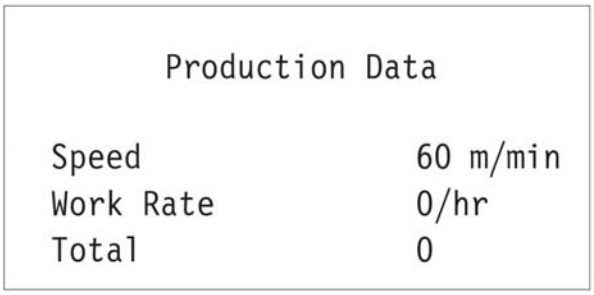
3. SET UP フォワードボタンを押して各セットアップ画面にアクセスしてください。

© 2005 ノードソン株式会社

生産データ

セットアップメニューでは以下のパラメータを提供します。

- スピードはエンコーダーで測定されるライン速度を表示します。本装置は 1 分当たりのメートルまたは 1 分当たりのフィートのいずれかで表示されます。*システム設定 1* メニューを参照してください。
- ワークレートとはトリガー1 で検知される生産速度です。
- トータルとはトリガー1 で検知された製品のカウント数です。トータルをリセットするには、パターンコントローラーの前パネルで◀ボタンを押してください。

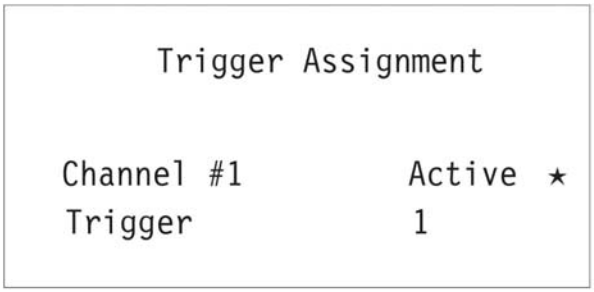


6640009A

© 2005 ノードソン株式会社

トリガー割当て

本メニューでは 4 チャンネルの各々が起動でき、4 トリガー入力の一つを割当てることができます。



6640010A

1. チャンネル番号 1～4 を選択するには、パターンコントローラーの前パネルの CHANNEL SELECT ボタンを押してください。
2. チャンネル 1 を活動状態または非活動状態に設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Active または Inactive のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、Active または Inactive を選択してください。
3. トリガー1～4 をチャンネルに割当てるには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、トリガー番号 1～4 から選択します。

   注意：割当てられたトリガー番号は *トリガー設定* メニューに表示されます。
4. ステップ 2 と 3 を繰り返し、チャンネル番号 2 から 4 を設定します。

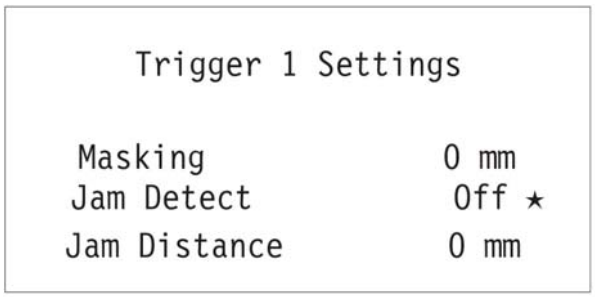
© 2005 ノードソン株式会社

トリガー設定（1～4）

*トリガー割当て*でトリガー1～4 を起動した後、このメニューを使って各トリガーに対するマスキング距離とジャム防止オプションおよびジャム距離を設定します。

マスキングとは所定の距離に対してフォトセンサーをロックアウトするのに使用する長さのことです。この距離は製品に穴や切欠がある場合にプログラムされます。

フォトセンサーがユーザー定義の製品長より長く活動状態にある場合、ジャム検出は警告を起動し、出力します。



1. マスキングを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して 0～9999mm までの値を選択します。
2. ジャム検出を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Off または On のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを On または Off に押します。On に設定した場合は、ステップ 3 に行き、ジャム距離を設定してください。
3. ジャム距離を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して 0～9999mm までの値を選択します。接着する製品長さより大きい値を入力してください。

© 2005 ノードソン株式会社

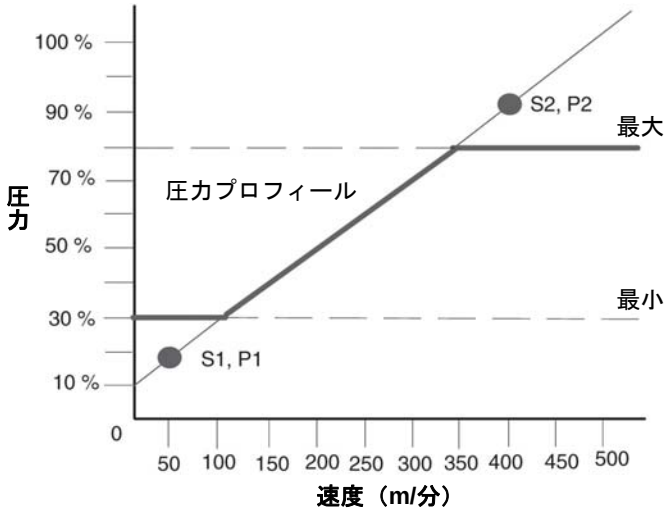
圧力1 と2 の設定

パターンコントローラーはシステム圧力を正確に制御し、ライン速度の変更時に正しい接着量を維持します。このメニューは各試運転に対し、2点線圧プロフィールを設定するのに使用します。

線圧カーブは圧力 1（P1）で速度 1（S1）を、また圧力 2（P2）で速度 2（S2）を設定することで定義されます。図 6 を参照してください。

最大線圧と最小線圧

最小線圧は最小カットオフ限界で達し、最大圧力は最大カットオフ限界で達します。圧力は割り当てられた最小カットオフ限界未満に設定できません。また、割り当てられた最大カットフ限界を上回って設定することはできません。



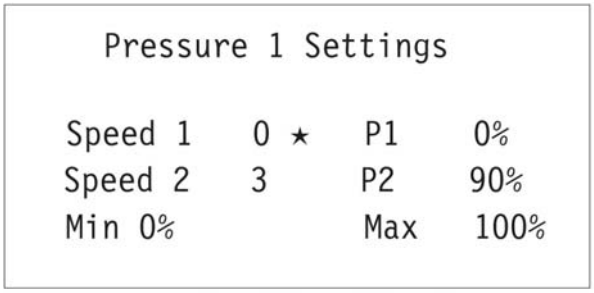
最小線圧と最大線圧の設定：

最小：30%
最大：80%
速度 1＝50m/分、圧力 1＝20%
速度 2＝400m/分、圧力 2＝95%

6640013A

図 6　圧力カーブ設定

圧力1 と2 の設定（続き）



6640012A

1. スピード 1 を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～599m/分からご希望の速度値を選択します。
2. P1 を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが P1 の数値パーセント値のそばに現れます。
   b. ▶ボタンを押して 0～100%から P1 を設定します。
3. スピード 2 を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、1～600m/分からご希望の速度値を選択します。
4. P2 を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが P2 の数値パーセント値のそばに現れます。
   b. ▶ボタンを押して 0～100%から P2 を設定します。
5. 最小圧力および最大圧力を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Min または Max のいずれかのそばに現れます。
   b. カーソルが Min のそばに現れたら▲または▼ボタンを押して、0～99%からご希望のパーセント値を選択します。
   c. カーソルが Max のそばに現れたら▲または▼ボタンを押して、1～99%からご希望のパーセント値を選択します。
6. SET UP フォワードボタンを押して圧力 2 設定に行き、次にステップ 1～5 を繰り返してください。

© 2005 ノードソン株式会社

チャンネル補正

チャンネル補正設定を入力すると、ライン速度が可変であるアプリケーションでビーズを正確に位置決めできます。各ガンを開閉するのに必要な時間を手動で入力すると、チャンネル補正が成されます。各チャンネルに対して別々の補正値を入力できます。

補正はミリ秒（ms）またはミリメートル（mm）のいずれかで入力可能です。*システム設定 1* を参照してください。

ミリ秒（ms）補正設定

ガン補正値が分かっている場合は、ガンを開いて接着剤を計量分配する時間（プルイン補正）と、ガンを閉じて接着剤の計量分配を停止する時間（ドロップアウト補正）を各ガンに対して入力してください。プルインとドロップアウトに対する一般的な値は以下の通りです：

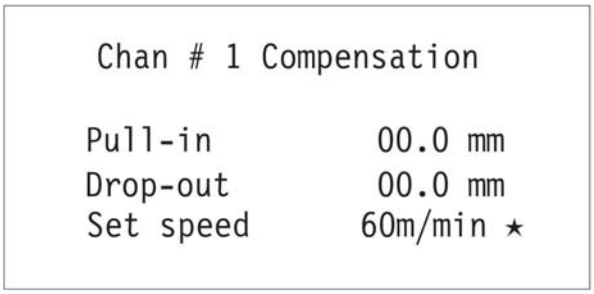
- 液体接着剤電気ガン：2〜8ms
- 高性能空気圧式ガン（ノードソン H400 シリーズのガン等）：5〜12ms
- 標準空気式ガン：8〜20ms

ミリメートル（mm）補正設定

ガン補正値が分かっていない場合は、パターンコントローラーはこれらの時間を素早く判断し、入力する方法を提示します。プルイン補正とドロップアウト補正をゼロに設定し、ラン速度で*通常*ビーズ試験パターンを生成してください。設定速度の下にラン速度を入力し、実際のビーズ位置とプログラムされたビーズスタート間の相違を測定してください。この値をプルイン設定に入力し、実際のビーズ停止位置とプログラムされたビーズエンド間の相違を測定し、この値をドロップアウト設定に入力します。

© 2005 ノードソン株式会社

チャンネル補正（続き）



6640014A

1. Chan（チャンネル）番号 1～4 を選択するには、パターンコントローラーの前パネルの CHANNEL SELECT ボタンを押します。
2. プルインを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、00.0～500.0mm からご希望のプルイン値を設定します。

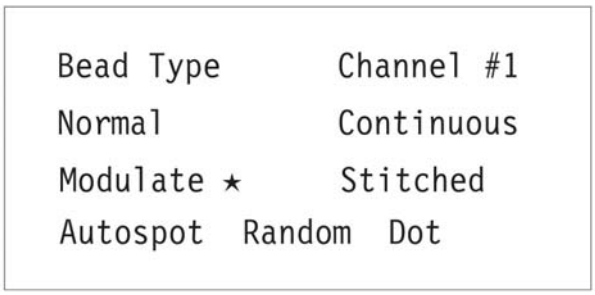
   注意：プルインとはビーズの開始前の時間量のことです。
3. ドロップアウトを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、00.0～500.0mm からご希望のドロップアウト値を設定します。

   注意：ドロップアウトとはビーズの終了前の時間量のことです。
4. スピードを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、1～600m/mm からご希望の値を設定します。
5. ステップ 2～4 を繰り返し、Chan（チャンネル）番号 2～4 を設定してください。

© 2005 ノードソン株式会社

ビーズタイプ

この設定では、ユーザーは 7 種類のビーズタイプから選択できます。

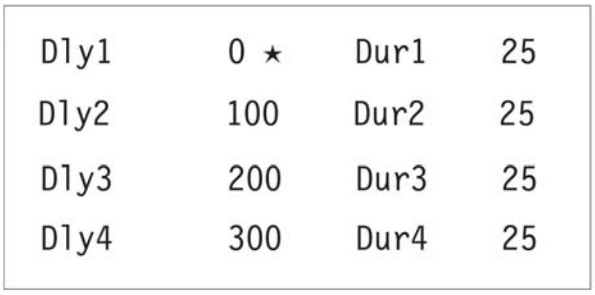


6640015A

1. チャンネル番号 1～4 を選択するには、パターンコントローラーの前パネルの CHANNEL SELECT ボタンを押します。
2. ◀または▶ボタンを押します。カーソルがご希望のビーズタイプのそばに現れます。
3. 通常、連続、変調、ステッチ、オートスポット、ランダム、ドットの中からビーズタイプ選択してください。
4. ビーズタイプを選択したら、SETUP フォワードボタンを押し、選択されたビーズをプログラム化します。以下のセクションでは各ビーズタイプのプログラミングについて述べます。
5. ステップ 2～4 を繰り返し、チャンネル 2～4 に対しビーズタイプを設定してください。

通常ビーズ

線速度がスタート速度を上回るとき（*低速設定*を参照）、通常ビーズまたは固体ビーズが発生します。これは各チャンネルに対するデフォルトビーズタイプです。



6640016A

通常ビーズ（続き）

1. Dly（遅れ）を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～8187mm からご希望の遅れ値を設定します。
2. Dur（継続時間、または長さと呼ぶ）を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～8192mm からご希望の継続時間値を設定します。

注意：このメニュー画面は、セットアップ中に連続的なインターバルの開始を自動的に調整し、ビーズの重複を防止します。遅れや継続時間の設定を増加させると、ビーズエディターは重複値で停止します。遅れまたは継続時間の設定を増加し続けるには、▲ボタンを離し、再度押してください。

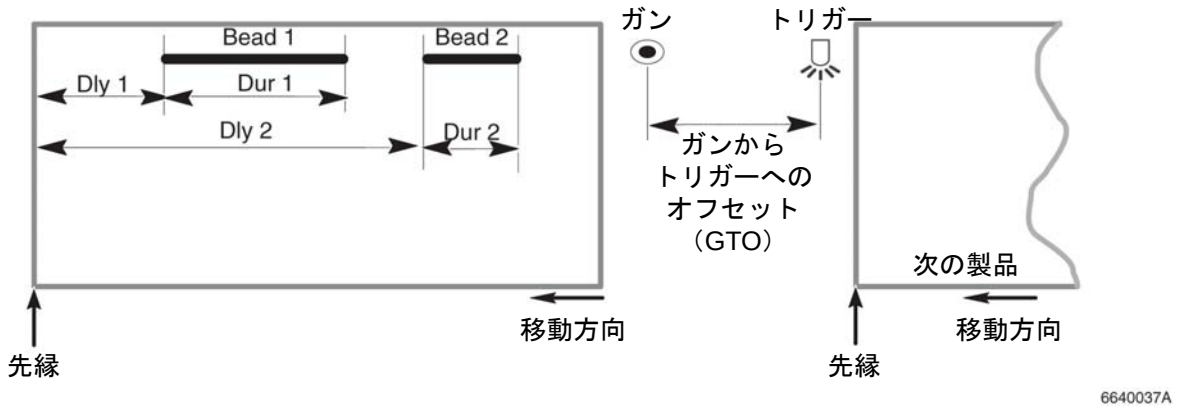


図 7　ビーズパターン

ビーズを削除するためには：

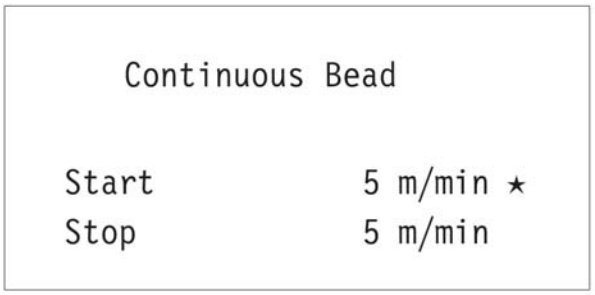
1. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Dur1～4 のそばに現れます。
2. ▼ボタンを押したままにします。数値が 1 に減少します。
3. 削除するには、▼ボタンをいったん離し、再度押します。数値はゼロに下がります。ビーズは次のビーズに差し替えられます。

© 2005 ノードソン株式会社

連続ビーズ

このビーズタイプが選択された場合、ライン速度がスタート速度を上回ると出力が起動し、ライン速度がストップ速度を下回ると停止します。連続接着ではどのパターンもプログラム化されず、どのトリガー信号も必要としません。

注意：低速設定は連続ビーズパターンに対するライン速度設定を無効にします。



6640017A

1. スタートを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押し、0～600m/分からご希望のスタート値を設定します。
2. ストップを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押し、0～600m/分からご希望のストップ値を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

変調ビーズ

変調ビーズパターンは、設定ライン速度を下回るほぼ一定のビーズ量を提供します。生産ラインがユーザー選択速度まで減速すると、コントロールはスペースの短いサブビーズへとビーズを分割し始めます。これはビーズ量が増えるのを防止するためです。任意のラン速度では、変調ビーズを生産する合計ガンオン時間は、設定ライン速度で固体ビーズを生産する合計ガンオン時間と同じです。従って、分割された変調ビーズは固体ビーズと同じ量の接着剤を含みます。ライン速度が減少すると、サブビーズは短くなり、厚さは増加します。サブビーズ間にご希望のインターバルを指定してください。するとコントロールは常に、所定のビーズ長の始めにサブビーズを配置します。また別のサブビーズをビーズ長の終りにできるだけ近い場所に配置します。

ビーズ変調特性は一般的に試運転制御のないシステムで利用されます。

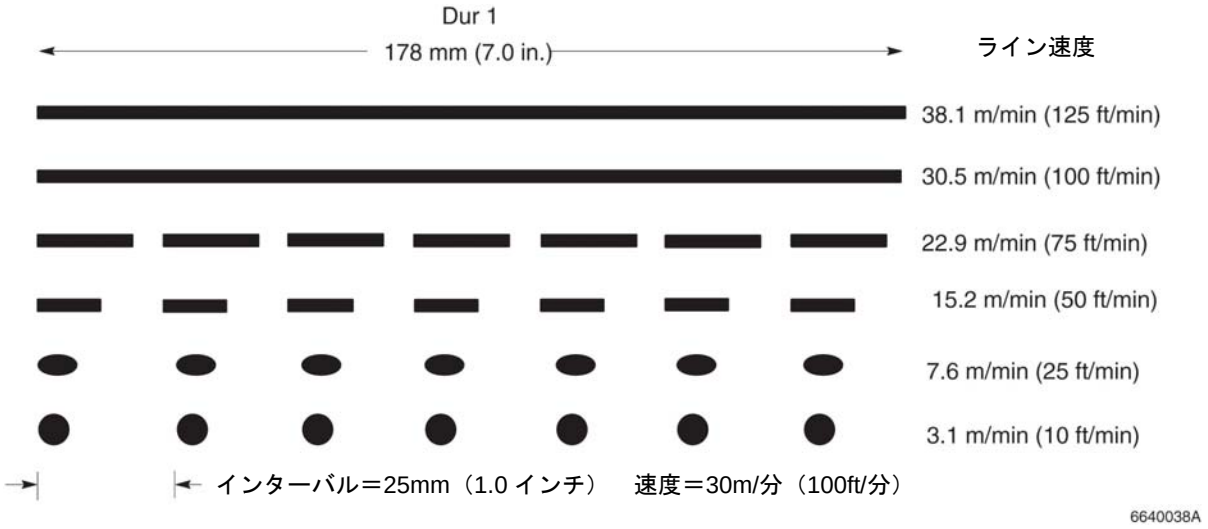
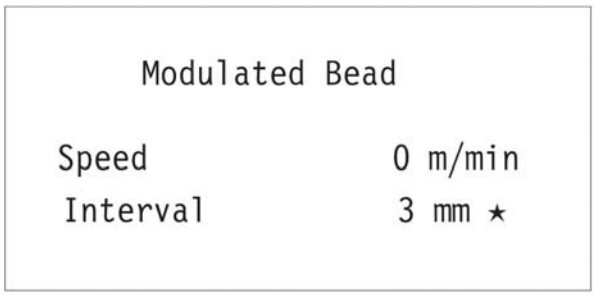


図 8　生産ラインが起動ライン速度 30m/分（100ft/分）を下回った場合の変調ビーズパターンへの影響

© 2005 ノードソン株式会社

注意：インターバル（ピッチとしても知られている）とは、あるビーズのスタートから次のビーズのスタートまでの距離のことです。



1. スピードを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～600m/分からご希望の速度値を設定します。
2. インターバルを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、3～9999mm からご希望のインターバル値を設定します。
3. スピードとインターバルを設定したら、SETUP フォワードボタンを押して、Dly/Dur セットアップメニュー画面を開きます。*通常ビーズ*を参照してください。
4. Dly を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～8187mm からご希望の遅れ値を設定します。
5. Dur を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▶ボタンを押して、0～8192mm からご希望の継続時間を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

ステッチビーズ

接着剤を節約するために、ビーズをステッチ溶着するように各チャンネルをプログラムすることができます。ビーズはより短い一連のビーズに分割されます。グルー節約比率とインターバル値を入力する必要があります。すべてのステッチパターンはサブビーズで始まり、サブビーズで終了します。

注意：インターバル（ピッチとしても知られている）とは、あるビーズのスタートから次のビーズのスタートまでの距離のことです。

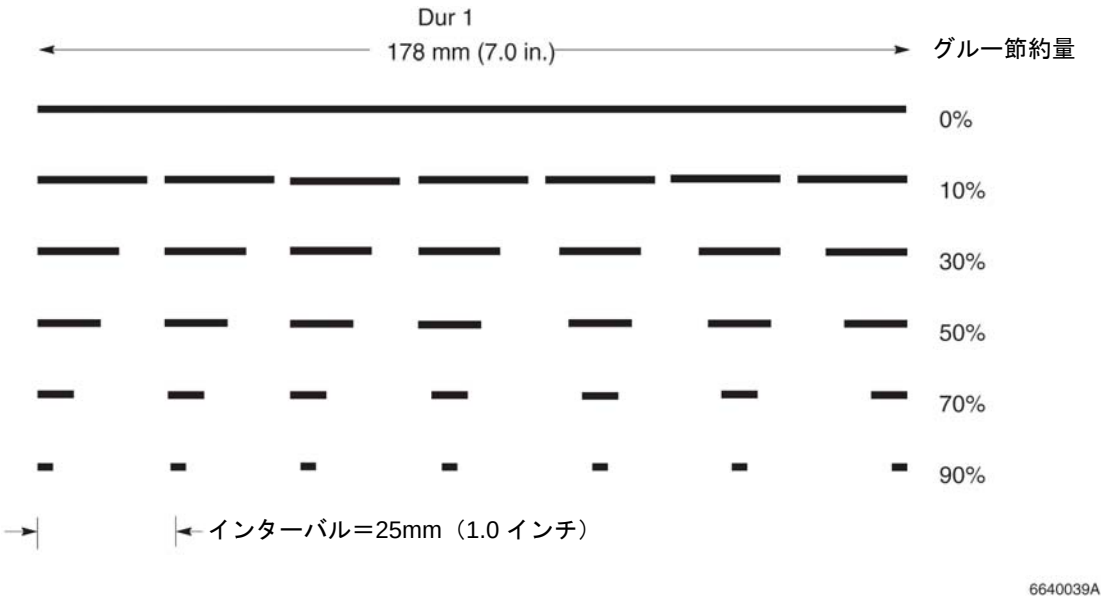
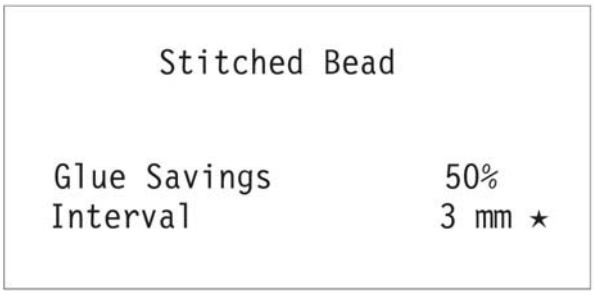


図 9　グルー節約量を 0%（トップ）から 90%（ボトム）に増加したときの影響

© 2005 ノードソン株式会社



6640019A

1. グルー節約量を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、10～90%からご希望のグルー節約量を設定します。
2. インターバルを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、3～9999mm からご希望のインターバル値を設定します。
3. グルー節約量とインターバルを設定したら、SETUP フォワードボタンを押して、Dly/Dur セットアップメニュー画面を開きます。*通常ビーズ*を参照してください。
4. Dly を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～8187mm からご希望の遅れ値を設定します。
5. Dur を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～8192mm からご希望の継続時間値を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

オートスポットビーズ

このビーズタイプでは、パターンコントローラーが起動速度を下回った場合、チャンネル出力はドットモードで動作し、起動速度を上回った場合は通常モードで動作します。このビーズタイプは不意のマシン停止後には残留圧力を解放します。

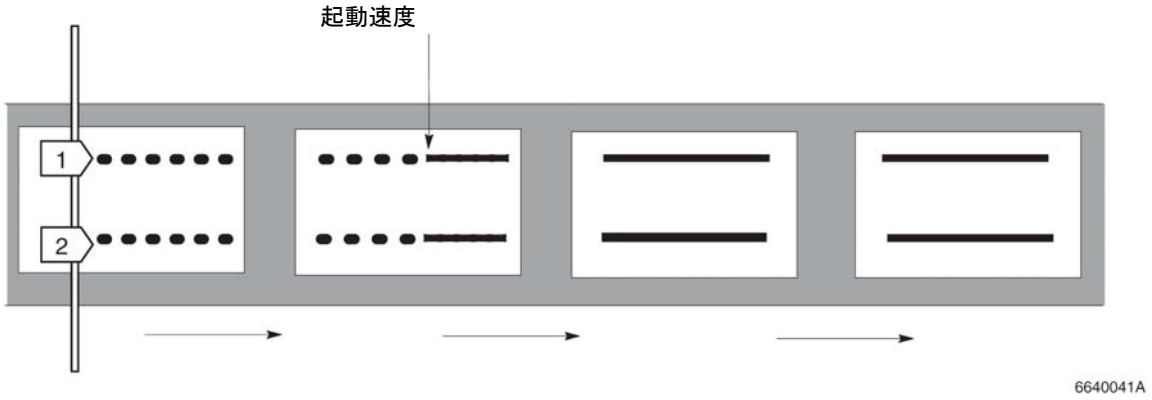
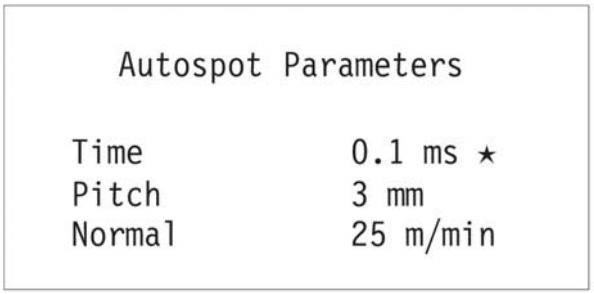


図 10　ライン速度を減速するためのオートスポットビーズパターン



1. 各ドットのサイズ（時間）を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0.1～50.0ms からご希望のガンオン時間を設定します。
2. ドット間のスペーシング（ピッチ）を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、3～9999mm からご希望のピッチ値を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

3. 起動速度（通常）を設定するには：

   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。

   b. ▲または▼ボタンを押して、0〜600m/分からご希望の通常値を設定します。

   注意：通常設定は起動速度を入力するのに使用します。この速度未満では、通常ビーズパターンはドットに分割されます。

4. 時間、ピッチおよび通常を設定したら、SET UP フォワードボタンを押して、Dly/Dur セットアップメニュー画面を開きます。*通常ビーズ*を参照してください。

5. Dly を設定するには：

   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。

   b. ▲または▼ボタンを押して、0〜8187mm からご希望の遅れ値を設定します。

6. Dur を設定するには：

   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。

   b. ▶ボタンを押して、0〜8192mm からご希望の継続時間を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

ランダムビーズ

ランダム長ビーズモードは、同じ生産ラン中に異なる長さの製品を混合する方法を提供します。例えば、生産ライン上で短い製品と長い製品が混在する場合に、コントロールは各製品にフィットした連続ビーズを生産します。コントロールはトリガーを通過するときに自動的に各製品の長さを決定し、次に製品にフィットしたサイズを決定します。各ビーズが連続している場合でも、ビーズのマージンは製品の終り毎に指定され、ここでは接着剤は塗布されません。

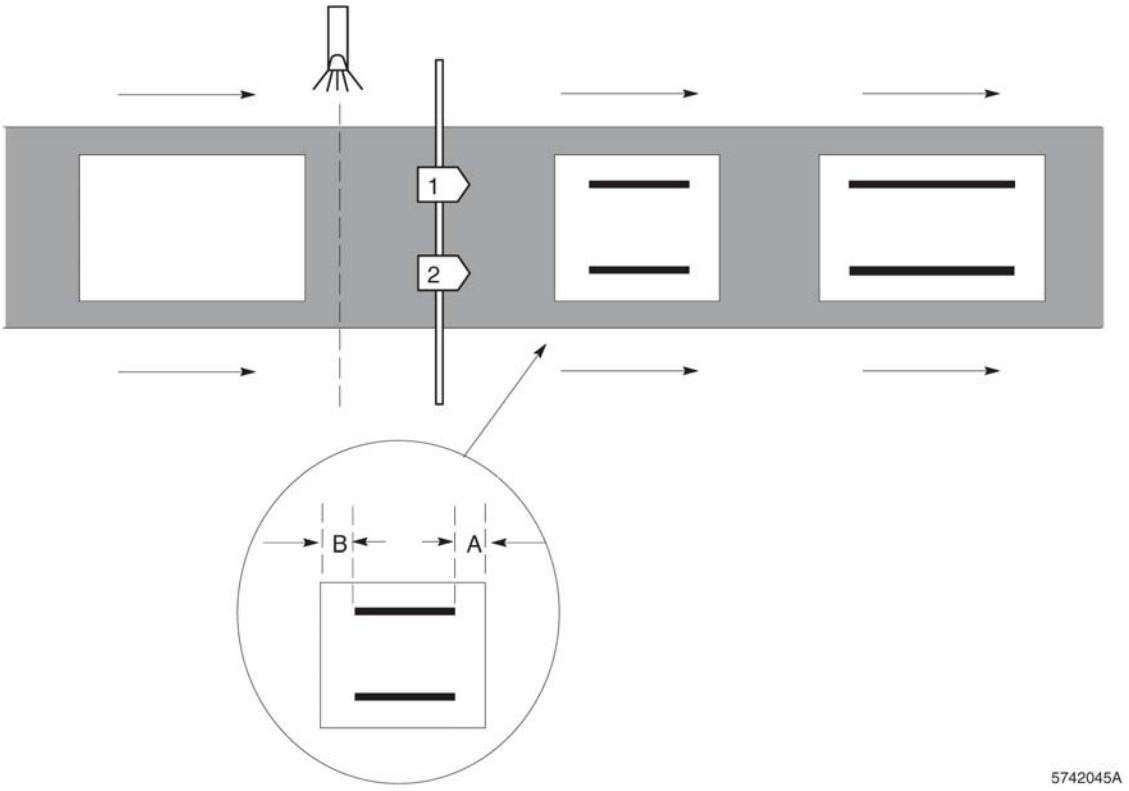
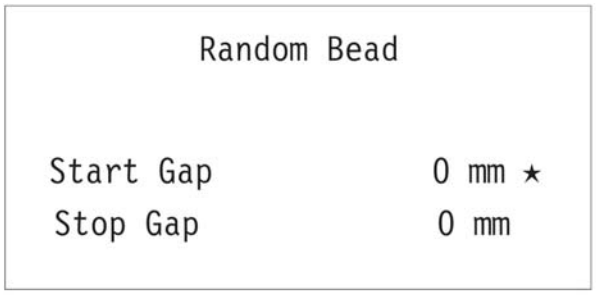


図 11　ランダム長のビーズパターン（A：スタートギャップ／B：ストップギャップ）

© 2005 ノードソン株式会社



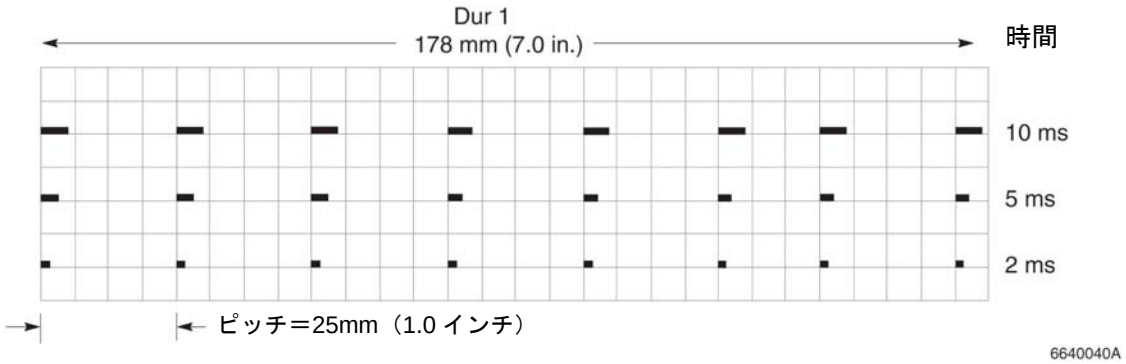
6640021A

1. スタートギャップを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0〜8191mm からご希望の値を設定します。
2. ストップギャップを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0〜8191mm から値を設定します。

ドットビーズ

このビーズタイプが有効である場合、通常ビーズ継続時間はドットに分割されます。各ドットのサイズは、最大値 50.0ms で 0.1ms インクリメントでプログラムされます。ドット間のスペーシング（ピッチ）は 2〜999mm からミリメートルでプログラムされます。ひとたびドットビーズが選択されると、そのチャンネルのすべてのビーズはドットモードになります。このモードでは、ドットパターンのスタート位置は速度補正されますが、ドットのサイズは補正されません。

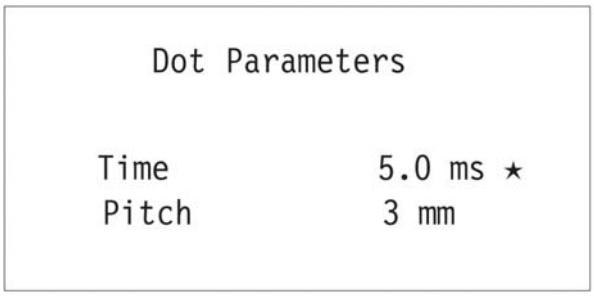
注意：インターバル（ピッチとしても知られている）とは、あるビーズのスタートから次のビーズのスタートまでの距離のことです。



6640040A

図 12　ガンオン時間を 10ms（トップ）から 2ms（ボトム）に減少させたときのドットサイズへの影響

ドットビーズ（続き）

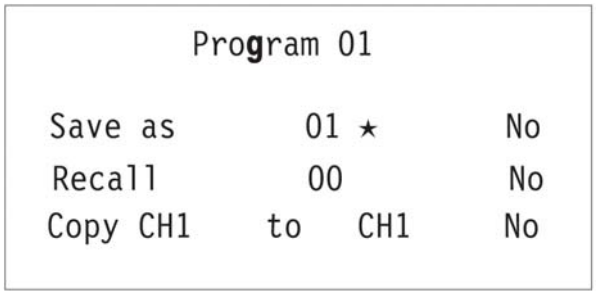


1. 各ドットのサイズ（時間）を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0.1～50.0ms からご希望のガンオン時間を設定します。
2. ドット間のスペーシング（ピッチ）を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、3～9999mm からご希望のピッチ値を設定します。
3. 時間とピッチを設定したら、SETUP フォワードボタンを押して、Dly/Dur セットアップメニュー画面を開きます。*通常ビーズ*を参照してください。
4. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Dly（遅れ）のそばに現れます。
5. ▲または▼ボタンを押して、0～8187mm からご希望の遅れ値を設定します。
6. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Dur（継続時間、長さとも呼ばれる）のそばに現れます。
7. ▲または▼ボタンを押して、0～8192mm からご希望の継続時間値を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

プログラム（1～50）

このセットアップメニュー画面は 50 のプログラムの各々を保存／呼出しするのに利用できます。また、1 チャンネルを別のチャンネルにコピーするのにも利用できます。



6640023A

1. プログラムを保存するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルがプログラム番号のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、01～50 からご希望のプログラムを選択します。
   c. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが No のそばに現れます。
   d. ▲または▼ボタンを押して、No を Yes に変更します。これでご希望のプログラムが保存または呼び出されます。
2. プログラムの呼出しには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルがプログラム番号のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、01～50 からご希望のプログラムを選択します。
   c. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが No のそばに現れます。
   d. ▲または▼ボタンを押して、No を Yes に変更します。これでご希望のプログラムが保存または呼び出されます。
3. あるチャンネルを別のチャンネルにコピーするには：
   a. パターンコントローラーの前パネルにある CHANNEL SELECT ボタンを押して、別のチャンネル番号にコピーしたい設定のチャンネル番号（コピーCH1～4）を選択します。
   b. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが CH1 のそばに現れます。
   c. CH2～CH4 に行くには、◀または▶ボタンを押します。
   d. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが No のそばに現れます。
   e. ▲または▼ボタンを押して、No を Yes に変更します。これでチャンネル設定がコピーされます。

注意：コピーCH1 特性では、チャンネルデータとセットアップパラメータ（例えば遅れ、継続時間、ビーズタイプおよびトリガー割当て）がソースチャンネルから宛先チャンネルにコピーされます。

© 2005 ノードソン株式会社

警告

パターンコントローラーは以下のような警告状況を監視します：
トリガー1～4 が短すぎる（クリッピング）場合、T1～4 最大距離を越えた（ジャミング）場合、CH1～4 のショート等

パターンコントローラーの前パネルにある CHANNEL LED が点滅している場合、これは、障害または警告状況があることをユーザーに知らせるものです。*付属書 A* の *警告* を参照してください。

システムの警告や障害をすべて見直すには、パターンコントローラーの前パネルの◀または▶ボタンを押します。

6640024A

障害状況

障害状況は一般的にハードまたはソフトに異常がある場合に発生します。障害状況が発生したら、ユーザーはすぐに是正措置を採らなければなりません。

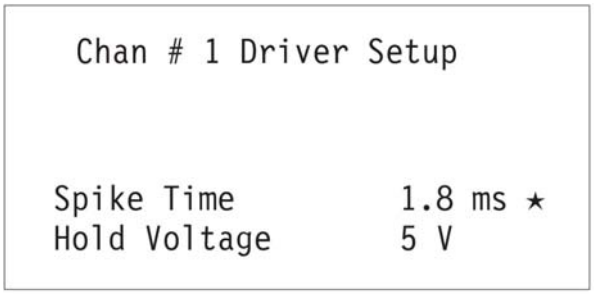
警告状況

警告状況は、パターンコントローラーのセットアップにエラーが発生した可能性があることをユーザーに警告するものです。警告状況が発生してもすぐに是正措置を取る必要がない場合もあります。

© 2005 ノードソン株式会社

チャンネルドライバーの設定

4 つのチャンネルの各々には、プログラム可能な電圧モードガンドライバーが装備されています。ユーザーは各チャンネルに対してスパイク時間間隔と保持電圧をプログラムできます。



1. Chan（チャンネル）番号 1〜4 を選択するには、パターンコントローラーの前パネルにある CHANNEL SELECT ボタンを押します。
2. スパイク時間を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0.0〜5.0ms からご希望の値を設定します。
3. 保持電圧を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、5V、10V または 24V に設定します。

   注意：5V の保持電圧を選択した場合、過剰電圧印加レンジは 0.1〜5ms です。10V の保持電圧を選択した場合、過剰電圧印加レンジは 0.1〜15ms です。また、24V の保持電圧を選択した場合、過剰電圧印加レンジは 0.1〜15ms です。

パターンコントローラーのドライバーボード対応ガン

電気ガン：

- LA820、推奨設定：

  スパイク時間：1.8ms／保持電圧：5V
- LA844、推奨設定：

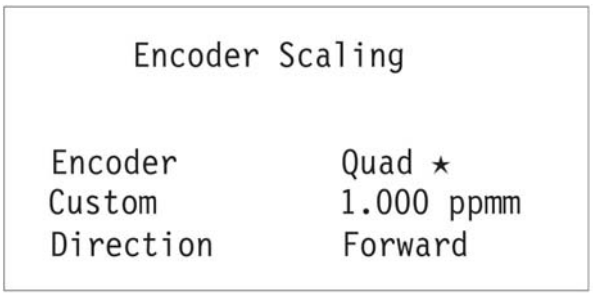
  スパイク時間：2ms／保持電圧：5V
- LA822、推奨設定：

  スパイク時間：2.5ms／保持電圧：10V

パターンコントローラーは、以下の 24VDC 空気ガンをサポートします。
推奨設定：スパイク時間：0ms／保持電圧：24V

エンコーダーのスケーリング

このメニューはエンコーダータイプを表示し、エンコーダースケーリングを設定するのに利用されます。パターンコントローラーは据付けられたエンコーダーのタイプを自動的に検出します。エンコーダーが検出されない場合は、パターンコントローラーはタイマーモードに設定されます。エンコーダースケーリング率は、エンコーダーを据付けたときにエンコーダーが出力する 1 ミリメートル当たりのパルス数を入力することにより決定されます。直交エンコーダーを使っている場合、回転方向が逆になる場合があります。



6640026A

1. エンコーダーのスケーリングを設定するには :

   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Custom のそばに現れます。

   b. ▲または▼ボタンを押して、0.001～20.000ppmm（1 ミリメートル当たりのパルス）からエンコーダーのギアリング率を設定します。

2. エンコーダーの方向を設定するには :

   ▲または▼ボタンを押して、方向をフォワードまたはバックワードに設定します。

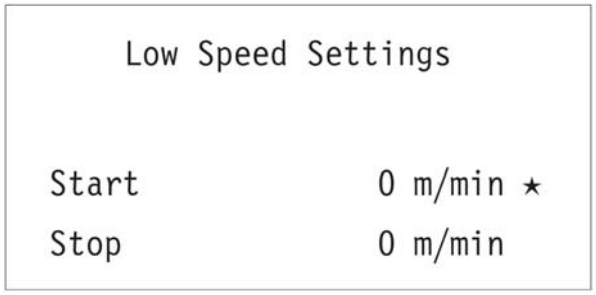
   注意：方向パラメータは、直行エンコーダーが検出された場合にのみ利用されます。

© 2005 ノードソン株式会社

低速設定

このセットアップメニューは最小運転ライン速度の設定に利用します。最小運転ライン速度を越えるとガンは接着剤の計量分配を始め、これを下回ると計量分配を停止します。この特性を設定することにより、ラインが停止したときに接着剤のパッドルが形成されるのを防止します。

注意：低速設定は継続ビーズパターンに対してライン速度設定を無効にします。



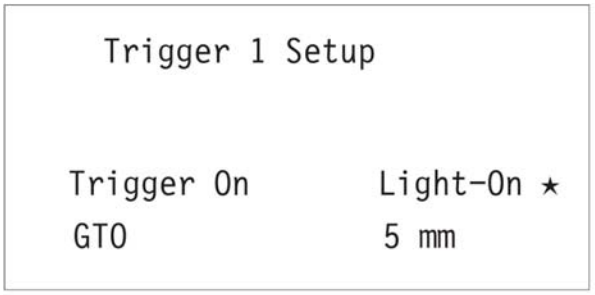
6640027A

1. スタート速度を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Start のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～600m/分からご希望の値を設定します。
2. ストップ速度を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Stop のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～600m/分からご希望の値を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

トリガー設定（1～4）

このセットアップメニューはトリガーの極性およびガンと各トリガー間の距離の設定に利用します。先縁をトリガリングするには、Light On を選択します。後縁のトリガリングには Dark On を選択します。GTO（ガンからトリガーへのオフセット）は、パターンコントローラーが各フォトセンサーとそれに対応したガン間の距離を設定するのに使用されます。



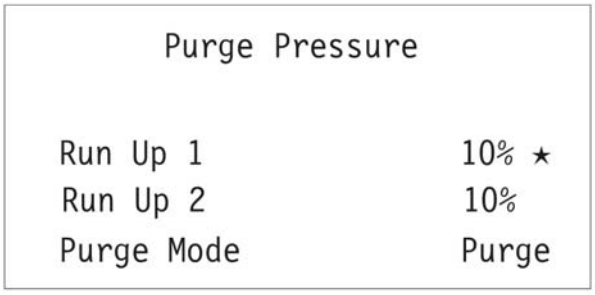
6640028A

1. トリガー番号 1～4 を選択するには、パターンコントローラーの前パネルにある CHANNEL SELECT ボタンを押します。
2. トリガーの極性を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Light-On のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、Light-On または Dark-On のいずれかを選択します。
3. GTO を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、2～9999mm からご希望の数値を選択します。

© 2005 ノードソン株式会社

パージ圧力

このセットアップメニューはパージが起動したときに試運転圧力を設定するのに利用します。さらに、ユーザーは前パネルでパージボタンの動作モードを設定することもできます。Purge に設定すると、ガン出力はボタンが起動している限り維持されます。Flush に設定すると、ボタンを押すとガンチャンネル出力が起動し、ボタンを再度押すとガンチャンネル出力が停止します。この特性は液体接着剤システムのフラッシングに利用できます。



6640029A

1. 試運転 1 を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルがパーセント値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～100%からご希望の値を設定します。
2. 試運転 2 を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルがパーセント値のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0～100%からご希望の値を設定します。
3. パージモードを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Purge のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、Flush または Purge に設定します。

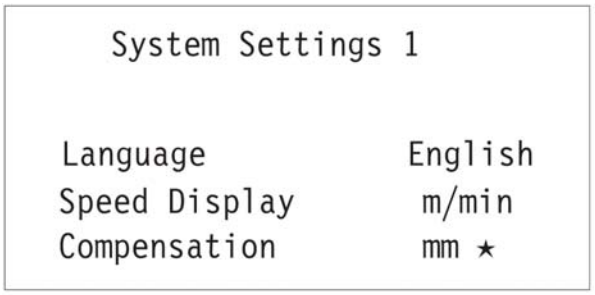
遠隔パージ

各チャンネル出力は個々の遠隔パージ入力を有し、遠隔パージ入力のスイッチクロージャーはチャンネル出力を起動します。

© 2005 ノードソン株式会社

システム設定 1

このセットアップメニューは動作言語、速度表示の測定単位、ガンの補正方法の設定に利用します。



6640030A

1. 言語を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Language のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、適切な言語を選択します。
2. 速度表示の測定単位を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Speed Display のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、m/min または ft/min のいずれかを選択します。
3. 速度表示の測定単位を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Compensation のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、mm または ms のいずれかを選択します。

© 2005 ノードソン株式会社

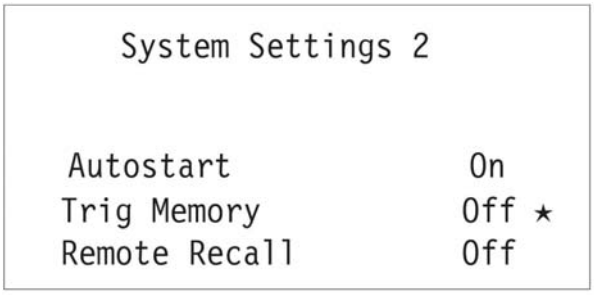
システム設定2

このセットアップメニューはパターンコントローラーの自動および手動スタートアップ、トリガーメモリー機能の設定、およびプログラムの遠隔呼出しの有効化または無効化の設定に利用します。

自動スタート特性がオンである場合、パターンコントローラーは自動的にランモードになり、装置に電力が供給されます。オフである場合は、装置に電源が供給されるとパターンコントローラーは*常に*スタンバイとなります。

トリガーメモリー機能は、ライン速度がストップ速度設定を下回った後に回復したときに、ユーザーはトリガーとガンの間の製品に接着剤を塗布することも、塗布しないことも選択可能です。オフに設定された場合、パターンは終了し、オンに設定された場合は、ライン速度がスタート速度設定を上回ったときにパターンが再開します。

遠隔呼出し機能により、前パネルまたは遠隔入力ジャックからプログラムを選択できます。Off に設定すると、50 のプログラムが前パネルから選択できます。On に設定すると、32 のプログラムが遠隔入力ジャックから選択できます。



6640031A

1. オートスタートを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが On/Off のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、On または Off を選択します。

   注意：オートスタート機能はパワーアップ時にパターン生成の有効化または無効化を制御します。Off に設定すると、すべてのチャンネルがパワーアップ時にスタンバイに設定され、On に設定すると、パワーダウン時に RUN にあったすべてのチャンネルがパワーアップ時に作動します。デフォルト設定はオートスタート Off です。

2. トリガーメモリーを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが On/Off のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、On または Off を選択します。

© 2005 ノードソン株式会社

システム設定 2（続き）

3. 遠隔呼出しを有効化するには：

   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが On/Off のそばに現れます。

   b. ▲または▼ボタンを押して、On または Off を選択します。

   注意：遠隔呼出しがオンのときは、プログラムは前パネルから選択できません。

遠隔呼出しプログラム表

プログラムに遠隔アクセスするにはこの表を使ってください。また、前述の *I/O コネクターピンレイアウトの遠隔入力*ピン情報も参照してください。

プログラム番号	遠隔呼出し 4	遠隔呼出し 3	遠隔呼出し 2	遠隔呼出し 1	遠隔呼出し 0
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	24 V
2	0	0	0	24 V	0
3	0	0	0	24 V	24 V
4	0	0	24 V	0	0
5	0	0	24 V	0	24 V
6	0	0	24 V	24 V	0
7	0	0	24 V	24 V	24 V
8	0	24 V	0	0	0
9	0	24 V	0	0	24 V
10	0	24 V	0	24 V	0
11	0	24 V	0	24 V	24 V
12	0	24 V	24 V	0	0
13	0	24 V	24 V	0	24 V
14	0	24 V	24 V	24 V	0
15	0	24 V	24 V	24 V	24 V
16	24 V	0	0	0	0
17	24 V	0	0	0	24 V
18	24 V	0	0	24 V	0
19	24 V	0	0	24 V	24 V
20	24 V	0	24 V	0	0
21	24 V	0	24 V	0	24 V
22	24 V	0	24 V	24 V	0
23	24 V	0	24 V	24 V	24 V
24	24 V	24 V	0	0	0
25	24 V	24 V	0	0	24 V
26	24 V	24 V	0	24 V	0
27	24 V	24 V	0	24 V	24 V
28	24 V	24 V	24 V	0	0
29	24 V	24 V	24 V	0	24 V
30	24 V	24 V	24 V	24 V	0
31	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V

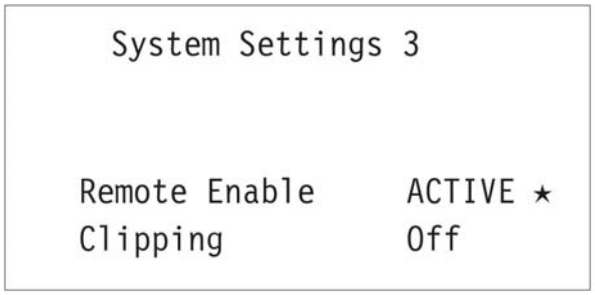
© 2005 ノードソン株式会社

システム設定 3

このセットアップメニューは遠隔有効化とトリガークリッピング機能の設定に利用します。

遠隔有効化が ACTIVE に設定された場合、パターン生成を起動するために外部コンタクトクロージャーが遠隔入力プラグに必要となります。

特定のチャンネルに対して、フォトセンサーにより測定された製品長がプログラム化されたパターンより短い場合は、クリッピングはパターン出力を抑止します。一般的にこの特性はグルーが歪曲製品に計量分配されるのを防止するのに利用されます。パターンクリッピングが検出されると*警告*画面に警報が表示され、警告リレーが起動します。



6640032A

1. 遠隔有効化を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Active のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、ACTIVE または INACTIVE を選択します。

      ACTIVE を選択した場合、以下のことが実行済みであることを確認してください。

      - キット付きシップで支給されたプラグを*遠隔入力*コネクターに接続済みである。本誌で前述の*遠隔有効化プラグ*を参照してください。
      - 電気的に絶縁したコンタクトを使い、24VDC（*遠隔入力*プラグ、ピン 1）を有効化入力（*遠隔入力*プラグ、ピン 7）に配線済みである。*遠隔有効化プラグ*を参照してください。
      - この機能を迂回するには、遠隔有効化パラメータを INACTIVE に設定してください。
2. クリッピングを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが On/Off のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを On/Off に押します。

© 2005 ノードソン株式会社

チップシーラー設定

このセットアップメニューはチップシーラー出力の動作を設定します。チップシール出力は 24VDC ソレノイドバルブを駆動できます。チップシールロジックを作動するために 4 つのトリガーに加え、専用フォトセンサー入力が装備されています。

チップシールバルブ出力は自動モードまたは強制オープンモードで動作します。

- 強制オープンモードでは、チップシーラー出力は継続して起動します。
- 自動モードでは、チップシーラー出力はガンが起動する前に起動します。チップシーラー出力はまた、チップシールフォトセンサーまたは割当てられたチャンネルトリガーでトリガーされたときに起動します。トリガー信号がプログラム可能時間帯に受信されなかった場合、チップシール出力は停止します。

6640033A

1. チップシーラーモードを設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Mode のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、Forced Open または Automatic を選択します。
2. ドウェル時間を設定するには：
   a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Dwell Time のそばに現れます。
   b. ▲または▼ボタンを押して、0.0～99.0s から数値を設定します。

© 2005 ノードソン株式会社

通常モード

通常モードはパターンコントローラーの日常運転に利用します。以下の画面はこのモードでのみアクセス可能です。

- 生産データ
- トリガー割当て
- トリガー設定
- 圧力 1 および 2 設定
- チャンネル補正
- ビーズタイプ
- プログラム
- 警告

パターンコントローラーのプログラム化に使用するメニュー画面のシーケンスについては、*クイックプログラミングガイド*を参照してください。

1. パターンコントローラーの後パネルにある電源スイッチを起動します。
2. パターンコントローラーは、自己診断および準備プログラムを含む簡単な初期化手順を実行します。

   パネルとエンジンのソフトウェアバージョンとともに *Initializing* という文言がセットアップ画面に現れます。初期化が完了するまでに 10〜15 秒かかります。

6640034A

3. 各セットアップ画面にアクセスするには SETUP ボタンを押してください。

   注意：システムはいつでもパワーダウン可能で、すべての情報は保存されます。

トラブルシューティング

パターンコントローラーの基本的問題を解決するには、反対側ページにあるフローチャートを参照してください。問題が解決しない場合は、お近くのノードソン代理店にご連絡ください。または、電話 1-877-667-3782 カスタマーサービスまでお電話ください。

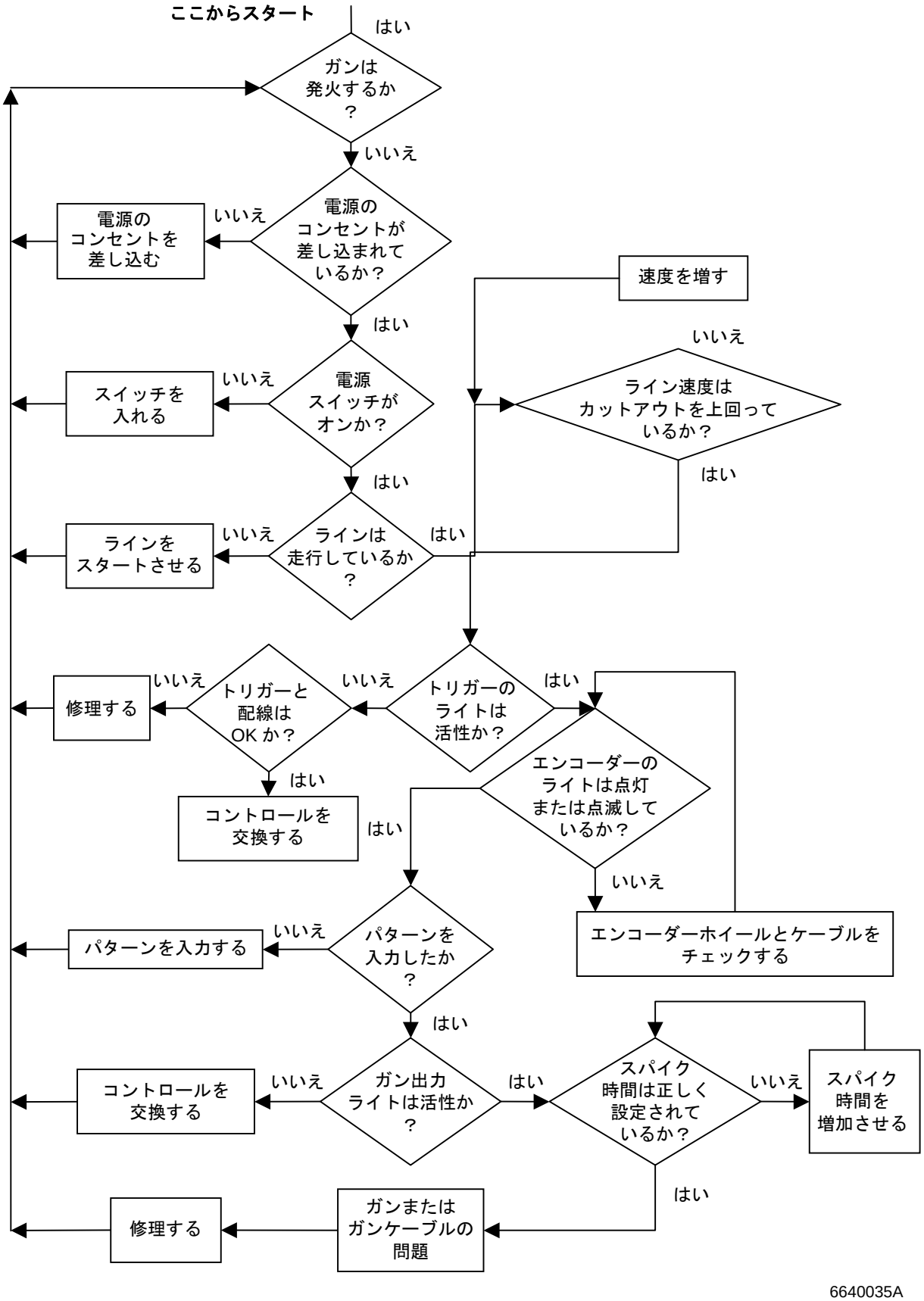
ノードソンカスタマーサービスのスタッフは、パターンコントローラーの問題を効率的に解決するために、ご使用のパネルとエンジンのソフトウェアのバージョンをお聞きします。カスタマーサービスにご連絡いただく前に、パネルとエンジンソフトウェアのバージョン番号をご用意ください。

図 13　パネルおよびエンジンバージョン番号の場所

*管理者*モードまたは*通常*モードの初期化画面からパネルとエンジンのソフトウェアのバージョン番号を記録してください。この情報はまたソフトウェアのダウンロードプロセス中も入手できます。前述の *ソフトウェアアップグレード*を参照してください。

© 2005 ノードソン株式会社

基本トラブルシューティングフローチャート



部品情報

必要な部品の注文にはこの推奨パーツリストを利用してください。また、部品の注文については、ノードソンカスタマーサービスセンターまたはお近くのノードソン代理店にご連絡ください。

パターンコントローラー

パーツ	名称
1039520	LA 404 パターンコントローラー
1042089	キット、ソフトウェア、操作盤、LA 404
1024934	キット、ソフトウェア、エンジン、LA 4400
738277	遠隔パージボックス
1039524	キット付き LA 404 シップ
939683	・ ヒューズ、6.3A、即効性、250V、5X2
1042120	・ 取付ブラケット
1039829	・ 遠隔入力プラグ
1023676	・ 115V パワーコード

ガン出力ケーブル

パーツ	名称
377238	ケーブル、空気ガンドライバー、5 メートル
377239	ケーブル、空気ガンドライバー、ピグテール
738208	ケーブル、LA822/LA844、6 メートル、バリテック
375312	ケーブル、VT コネクターへの LA 820 ガン

フォトセンサーケーブル

パーツ	名称
377219	ケーブル、伸張、フォトセル、5 メートル
377220	ケーブル、伸張、フォトセル、5 メートル、44XX、VT

© 2005 ノードソン株式会社

エンコーダー

パーツ	名称
727133	エンコーダー、1p/mm、ブラケット付き
311433	エンコーダー、500 パルス、10mm 直径
772050	エンコーダー、500 パルス、10mm
772051	エンコーダー、500 パルス、3/8 インチ
377221	ケーブル、直交エンコーダー、5 メートル
377222	ケーブル、MSD、5 メートル、VT
727940	ケーブル、MSD、20 フィート
727941	ケーブル、MSD、30 フィート
377223	ケーブル、エンコーダー、MPC から 44XX、ピグテール
377224	ケーブル、エンコーダー、44XX から WM、5 メートル
377225	ケーブル、エンコーダー、408 から 44XX、ピグテール
372759	ケーブル、エンコーダー/遠隔出力伸張、5 メートル
377227	ケーブル、スプリッター、エンコーダーリピーター、5 メートル
377228	ケーブル、伸張、エンコーダー、5 メートル
738648	ケーブル、エンコーダー、GSITE から LA 404、5 メートル

その他の部品

パーツ	名称
296144	計量摩擦車
377230	ケーブル、遠隔出力、10 メートル
1042100	ケーブル、遠隔入力、10 メートル、LA 404
377232	ケーブル、遠隔パージアダプター、8 入力、0.15 メートル
377234	ケーブル、チップシール出力、5 メートル
738334	ケーブル、伸張、チップシールバルブ、7 フィート
738335	ケーブル、伸張、チップシールバルブ、24 フィート
377235	ケーブル、試運転出力、電圧、ピグテール
371193	ケーブル、WM408、IP パネル
372499	ケーブル、WM408、IP、変換器、10 メートル
377386	ケーブル、試運転、4X00、2 メートル

© 2005 ノードソン株式会社

用語集

オートスポッティング *変調ビーズタイプ*を参照

オートスケーリング ユーザーが計算すること無しにエンコーダーのギアリング率を決定できるというパターンコントロールの特性。オートスケーリングには製品長さ方法、ラインジョグ長さ方法、ライン速度方法の 3 方法がある。また、エンコーダーギアリング率の値が分かっている場合は、それを入力するオプションもある。

オートスタート 電源が投入されたときにパターンコントロールを自動的にランモードにする設定

ビーズ 接着剤の連続ライン。カスタムビーズ（ステッチ、変調またはドットビーズ）の場合は、サブビーズに分割された接着剤のライン。*サブビーズ*を参照

ビーズ長 *継続時間*を参照

ビーズオフセット *遅れ*を参照

ビーズタイプ ユーザーが 5 つの異なるビーズタイプのうちの 1 つを選択できる設定

クリッピング 特定のチャンネルに対して、フォトセンサーにより測定された製品長がプログラムされたパターンより短い場合、パターン出力を無効にする設定。短い製品が製品列にあり、かつ開始していない場合は、同製品は列から取り除かれる。パタークリッピングが検出されると、*警告*画面に警告が表示され、警告リレーが起動する。

連続ライングルー ユーザー指定のライン速度で接着が開始または停止する。

カットアウト *最小動作ライン速度*を参照

遅れ 製品の先縁からビーズの初めまでの距離。*先縁*も参照。

ドットビーズタイプ この特性では、ユーザー決定のスペース距離で分けられた接着剤の一定重量（一定容積）のドットのパターンを生成する。ガンオン時間を特定することによりドット重量を制御できる。ドットインターバル距離を特定することによりドット間の距離を制御できる。一定のドット重量とインターバルは、外部試運転機器を用いなくてもライン速度の全範囲で生成できる。

ドットピッチ あるスポットの中心と次のスポットの中心間のリピート距離

ドット時間 ガン運転時間を制御し、これがグルースポットのサイズを導く。

© 2005 ノードソン株式会社

ドロップアウト ビーズのスタートからビーズのエンドまでの距離

継続時間 ビーズのスタートからビーズのエンドまでの距離

エッジ エッジパラメータはトリガーとしてフォトセンサーが製品の先縁または後縁のいずれかを感知するように設定する。

エンコーダー ライン位置を追跡する装置。エンコーダーからのパルスカウントを用いて、パターンコントロールはライン速度の変化に伴い高精度のパターンセットを生成できる。

エンコーダー ギアリング率 ライン移動に対するエンコーダーの軸回転率。エンコーダーの軸回転は 1 回転当りのパルスで測定され、ライン移動はミリメートルまたはインチで測定される。エンコーダーギアリング率は 1 ミリメートル当りまたは 1 インチ当りのパルスで表現される。

障害 パターンコントロールシステムに重大な欠陥または問題が発生したことの通知。障害が発生したときにシステムが動作している場合、パターンコントロールはパターンの生成を停止する。障害または障害を引き起こしている問題は手動で取り除かなければならない。

フラッシュ *パージ*を参照

ギャップ ランダム長のビーズを生成するときに接着剤が塗布されない場合の製品のどちらかの端のエリア。マージンのサイズは製品の先縁または後縁で独立して設定できる。*ランダム長ビーズタイプ*も参照。

グルーストップ *最小運転ライン速度*を参照

GTO ガンからトリガーへのオフセット。ガンノズルの中心線からトリガーレンズの中心線間の距離。

ガンアクチュエータ ガンを開閉する装置。ガンアクチュエータはユーザーの生産設備で使用されているガンのタイプにより、空気ソレノイドバルブまたは電気ガンドライバーである。

ガン補正 ガン応答時間で遅れの大小補正により、正確なパターンを生成するパターンコントロールの能力。

ガンオン時間 *オン補正*を参照

ガンオフ時間 *オフ補正*を参照

ガン試験ボタン 主制御盤にあるボタン。4 つのパターンコントロール出力のうちのいずれかに接続されたガンのテストファイヤーを可能にする。このボタンと該当する DIP スイッチを使って、1 出力または 4 出力の任意の組合せを起動できる。

ガン 製品に接着剤を塗布する計量分配装置。ヘッドまたはアプリケーターとも呼ばれる。ガンにはシングル計量分配モジュールまたはマルチプルモジュールを装備することが可能である。*ガンアクチュエータ*を参照

© 2005 ノードソン株式会社

ハイタイム *スパイク時間*を参照

インターバル *ピッチ*を参照

ジャム検出 この特性は、ユーザー定義の製品長より長くフォトセンサーが起動した場合に、警告を起動する。ジャム検出をオンに選択し、製品長テキストボックスを押し、接着されている製品長より長い値を入力する。

LCD 液晶ディスプレイ

リード値 *GTO* を参照

先縁 生産ラインでトリガーが最初に感知する製品のエッジまたは面。先縁は遅れ測定の開始点としても利用される。*後縁* または*遅れ* を参照。

LED 発行ダイオード

長さ *継続時間*を参照

ロックアウト値 *トリガーマスク*を参照

マージン *ギャップ*を参照

マスキング この長さ設定は、フォトセンサーが無視するように設定された穴または切欠がボックスにあるときに利用される。

最小運転ライン速度 この速度未満であるとグルーの塗布が中断される。

変調ビーズタイプ この特性は設定ライン速度未満のほぼ一定のビーズ量を提供する。生産ラインがユーザー選択速度に設定された場合、コントロールは各ビーズを短いサブビーズに分割し始め、ビーズ量が増加するのを防止する。分割された各ビーズを生産する合計ガンオン時間は、元々の固体ビーズを生産する合計ガンオン時間と同じになる。従って、ビーズ量も同じとなる。

変調ピッチ *ピッチ*を参照

MSD マシン速度検出器。*エンコーダー* を参照

マルチプルパターン処理 *製品待ち行列*を参照

オフ補正 ガンのオフ応答時間を表し、ラインエンド位置を一定に保つのに必要となる。この値は、グルーの粘度、ノズルサイズ、製品表面上のガンの高さ等のいくつかの変数による。

オン補正 ガンのオン応答時間を表し、ラインスタート位置を一定に保つのに必要となる。この値は、グルーの粘度、ノズルサイズ、製品表面上のガンの高さ等のいくつかの変数による。

© 2005 ノードソン株式会社

パレタイジング パレット安定化アプリケーションを扱うパターンコントロールの特性。接着剤を受ける連続製品の数およびパターン生成が再開する前にスキップされる連続製品の数を設定するためには、この特性を使う。

パターン 単一ガンにより製造される全ビーズ

フォトセル／フォトヘッド *フォトセンサー*を参照

フォトセンサー 製品が生産ラインを移動するときに製品を検出する装置

ピッチ あるビーズのスタートから次のビーズのスタートまでの距離、またはカスタムビーズタイプ（ステッチビーズ、ドットビーズ、変調ビーズ）の場合は、あるサブビーズのスタートから次のサブビーズのスタートまでの距離

製品の待ち行列 いくつかの製品がトリガーからガンへ移動するときにそれらの位置を同時に追跡するパターンコントロールの能力。この特性により、ユーザーはセンサーをガンからより遠いところに設置し、製品をより近づけて間隔をとり、生産ラインをより速く動作させることができる。

プログラム *レシピ*を参照

PSI 値 圧力に対する試験値

パージ圧力 パージ時に自動的にエンゲージする設定済み試運転値

パージ 接着剤ガンまたはノズルから閉じ込められた空気または接着剤を除去するプロセス、またはガン（単数または複数）を起動してシステム圧力を解放するプロセス

ランダム長ビーズタイプ パターンコントロールを生成できるカスタムビーズタイプ。ダンラム長特性により、ユーザーは異なる長さの製品に連続した接着剤ビーズを塗布できる。必要なら、製品の先縁と後縁のところに接着剤が塗布されないギャップを設置する。

レシピ 単一生産ランで接着剤を塗布するためのパターン設定および関連パラメータのすべて。プログラムにはパターン設定を定義する測定値が含まれる。また（試運転特性を購入／据付した場合は）容量制御設定と、低ライン速度警告のようなオプション設定と、ステッチまたは変調のようなカスタムビーズ設定が含まれる場合がある。

遠隔パージ 4 パターンコントロール出力のいずれかに接続されたガンをユーザーがテストファイヤーできるようにする特性。このボタンと当該 DIP スイッチを使うと、1 出力または 4 出力の任意の組合せを起動できる。

試運転コントロール 一定のビーズ容量を提供するために、ライン速度変更時にポンプ出力を変更させる圧力変化特性。

ランモード グルーガンはマシンが停止すると停止し、トリガーが新しい接着サイクルを開始したのをフォトセンサーが検出するまでは再開しない。

© 2005 ノードソン株式会社

センサー *トリガー*を参照

セットモード グルーガンはマシンが停止すると停止し、マシンが再始動すると、現在の接着サイクルを完了するために再始動する。

スパイク時間 電気ガンの発砲開始時での高電圧または高電流スパイクの継続時間

スポットグルー／スポットモード／スポットパターン *ドットビーズタイプ*を参照

スポットピッチ *ドットピッチ*を参照

スポット時間 *ドット時間*を参照

スポッティング *変調ビーズタイプ*を参照

ステッチビーズタイプ この特性では、グルー節約比率を入力することにより接着剤利用の減少が可能となる。パターンコントロールはビーズパターンにおけるサブビーズの正しい長さとスペーシングを自動的に決定する。*サブビーズ*も参照

サブビーズ パターンコントロールが連続ビーズをより小さなスペースのビーズに分割した場合のビーズ。サブビーズはカスタムビーズタイプ（ステッチビーズ、ドットビーズ、変調ビーズ）の生成に利用される。

後縁 製品がトリガーを通り過ぎるときに、トリガーが製品の感知を停止する製品のエッジ。*先縁*も参照

変換器 パターンコントロールからのアナログ電流信号を受信し、空気圧を制御するのに使用する装置。変圧器は試運転コントロールを装備したシステムにのみ使われる。*試運転コントロール*も参照

トリガー 生産ラインを移動する製品を検出するフォトセンサー。パターンコントロールは、DC アプリケーションにより 1 つまたは 2 つのトリガーを装備することができる。

トリガーマスク フォトセンサーが製品のトリガーエッジから他方のエッジへ移動した距離。フォトセンサーはロックアウト値に入力された距離に対して無効となる。これにより、製品の穴や対比色に起因する不要なトリガリングを防止できる。

トリガーメモリーモード ユーザーが決定する設定（T-MEM）。これによりユーザーは、ライン速度が最小速度設定未満に落ちた後、回復したときに、トリガーとガンの間の製品に接着剤を塗布する、または塗布しないことを選択できる。最小速度が設定されている場合、ライン速度がこの速度より下回ると、パターンコントロールはパターン生成を停止する。

© 2005 ノードソン株式会社

付属書 A
警告

これらは警告状況を示すためメニュー画面に表示されるメッセージです。

エンジンの警告

以下のエンジンの警告はメニュー画面に表示されます。

画面メッセージ	説明と措置
Out1 queue overflow	ガンと該当トリガー間に 4 個より多い数の製品がある場合にこの警告が現れる。トリガーとガンの間には 4 個より多い数の製品があってはならない。4 個より多い数の製品があると、パターンコントローラーはガンとトリガー間の余分な製品にはパターンを生成しない。 これを是正するには、製品間の距離を増やすか、またはトリガーとガン間の距離を減少させる。
Out2 queue overflow	
Out3 queue overflow	
Out4 queue overflow	
Output1 forced	これは素早く起動または停止しない（もしくは起動も停止もしない）ガンにより引き起こされたパターン生成エラーである。信号がガンアクチュエータに発信されたときには、ビーズのスタート点またはエンド点はすでに通過している。 これを是正するには、ライン速度を減少させるか、またはトリガーとガン間のスペースまたはビーズ間のスペースを増やす。
Output2 forced	
Output3 forced	
Output4 forced	
TRG1 too short	チャンネルに対するパターンが指定されたトリガーにより見られる製品長を超えるとこの警告が現れる。 正しい製品位置を検証すること。これはトリガーにより測定された製品にパターンが合わないかも知れないという表示である。ジャムまたは湾曲製品も表示する。
TRG2 too short	
TRG3 too short	
TRG4 too short	
T1 max dist exceeded	この警告は、測定された製品長がユーザー入力の最大製品長より長いことを示す。*ジャミング*を参照。 これを是正するには、生産ラインで可能性のあるジャムをチェックする。
T2 max dist exceeded	
T3 max dist exceeded	
T4 max dist exceeded	
Nisy encorder	1 つ以上のエンコーダー信号が遷移を停止させたときにこの警告が現れる。 これを是正するには、エンコーダーケーブルの両端で接続がしっかりとなされているかをチェックする。問題があれば、ケーブルまたはエンコーダーを交換する。
	続く...

© 2005 ノードソン株式会社

エンジンの警告*(続き)*

画面メッセージ	説明と措置
Communicaitons error	LA404 に特定できない問題がある場合にこの警告が現れる。 問題が続くようなら、ノードソン代理店に連絡し、解決してもらう。
Lost encorder signal	エンコーダー信号が検知されない場合（システムがランモードであり、少なくとく 2 トリガー信号が受信されたときにエンコーダーが動かなかった場合）、この警告が現れる。 これを是正するにはエンコーダーが正しく動作していることを確認する。
Bead memory exceeded	ラインにカスタマイズされたビーズ（ステッチ、ドットまたは変調）が多すぎるときにこの警告が現れる。パターンコントローラーは越えられていない、事前設定限界を有する。 これを是正するには、インターバルまたはピッチ（あるサブビーズのスタートから次のサブビーズのスタートまでの距離）を増加させる。
Edge-to-edge exceeded	ビーズの一方のエッジから他方のエッジまでの距離限界を超えた場合、この警告が現れる。 これを是正するには、ビーズをより小さいものとし、各ビーズ間のギャップを減少させ、エンコーダーギアリングを変更するか、または GTO を減少させる。
Thermal fault	パターンコントローラーの温度を超過するとこの警告信号が現れる。 問題が続くようなら、ノードソン代理店に連絡し、解決してもらう。
Ch1 short circuit	ガンドライバーが過負荷。ガンドライバーへの付加が 100 ワットを上回るとこの障害が現れる。これは接続されたガンが多すぎるため、または設定もしくは検出負荷が不適切であることに起因する。 これを是正するには : ・ 使用ガンタイプに対するスパイク時間と保持電圧の設定をチェックする。 ・ 駆動しているガンの抵抗をチェックする。 ・ 電気ガンは 8 オームを上回り、空気バルブは 45 オームを上回らなければならない。 ・ ケーブルがショートしているかチェックする。 ・ 駆動しているガンに欠陥がある場合もある。
Ch2 short circuit	
Ch3 short circuit	
Ch4 short circuit	

エンジン警告コード

警告コードはメニュー画面で数値コードとして現れます。状況を是正するには、パターンコントローラーを工場設定にデフォルトします。問題が続くようなら、ノードソン代理店に連絡し、解決してください。

© 2005 ノードソン株式会社

準拠宣言

製品：

LA 404 パターンコントローラー

準拠指令：

73/23/EEC（低電圧）
89/336/EEC（電磁両立性）

順守の検証に使った標準

EN61000-6-4
EN61010-1
EN61000-6-2

代表

本製品は正しい技術的手法に基づき製造されました。

規定された製品は上記指令および標準に準拠しています。

ドナルドＪマクレーン、上級副社長

日付：2003 年 5 月 30 日

ノードソン株式会社　オハイオ州ウエストレイク

DOC039